

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Кафедра географії та методики її навчання

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА

Посібник для самостійної роботи студентів

Укладач А. О. Максютюв

Умань
Візаві
2023

УДК 67.02-027.3(075.8)

О-75

Рецензенти:

Кисельов Ю. О., доктор географічних наук, професор Уманського національного університету садівництва;

Лаврик О. Д., доктор географічних наук, професор, Житомирського державного університету імені Івана Франка;

Кирилюк Л. М., кандидат географічних наук, доцент, Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

*Рекомендовано до друку вченою радою
природничо-географічного факультету*

*Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини
(протокол № 9 від 26 квітня 2023 р.)*

Основи технологій виробництва : посіб. для самостійної роботи студ. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини, Каф. географії та метод. її навч. ; уклад. А. О. Максютюв. – Умань : Візаві, 2023. – 127 с.

У посібнику розкрито основні положення організації самостійної роботи здобувачів освіти з дисципліни «Основи технологій виробництва». Окреслено наукові підходи та поняттєво-термінологічні визначення, описано технології організації самостійної роботи, визначено мету і дидактичні ресурси, а також структуру і види самостійної роботи. Наголошено на науково-дослідній роботі, як важливій складові самостійної пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розкрито основні положення дистанційного навчання.

УДК67.02-027.3(075.8)

© Максютюв А. О., уклад., 2023

ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| ПЕРЕДМОВА..... | 3 |
| I. Загальні положення про організацію самостійної роботи..... | 5 |
| II. Вимоги до організації самостійної роботи..... | 10 |
| III. Характеристики самостійної роботи..... | 12 |
| IV. Розподіл самостійної роботи: зміст та завдання..... | 22 |
| 4.1. Орієнтовна методика відпрацювання тем лекційного заняття..... | 22 |
| 4.2. Орієнтовна методика відпрацювання тем лабораторного заняття..... | 32 |
| V. Ведення термінологічного словника..... | 46 |
| VI. Підготовка індивідуального науково-дослідного завдання..... | 51 |
| VII. Комп'ютерна підтримка самостійної роботи..... | 56 |
| VIII. Міжпредметні зв'язки самостійної роботи..... | 61 |
| IX. Професійна спрямованість – мотивація самостійної роботи..... | 66 |
| X. Контроль виконання самостійної роботи..... | 68 |
| 10.1. Поточний контроль знань здобувачів освіти..... | 70 |
| 10.2. Підсумковий контроль знань здобувачів освіти..... | 72 |
| XI. Розподіл балів, що присвоюються здобувачам освіти..... | 89 |
| XII. Робота з науковою літературою..... | 90 |
| XIII. Робота зі спеціальною науковою літературою..... | 95 |
| ДОДАТКИ..... | 103 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... | 123 |

ПЕРЕДМОВА

Інтенсивний розвиток науки та техніки, постійне збільшення інформаційних потоків, поступова інтеграція вітчизняної системи освіти до європейської та світової вимагають нового підходу до підготовки кваліфікованих фахівців, що базуватиметься на збільшенні організаційного, дидактичного та методичного ресурсу самостійної роботи. Потрібно постійно оновлювати набуті знання, оскільки нині потрібні фахівці, які не лише володіють професійними знаннями, уміннями та навичками, а є всебічно розвиненою особистістю, здатною активно та постійно оволодівати новими знаннями, оперативно приймати нешаблонні рішення, діяти самостійно та творчо.

В сучасних умовах ринку праці та особливостей працевлаштування, зростають вимоги до професійної компетентності випускників, що обумовлює якісно нові форми та методи вищої освіти, спрямовані на створення цілісної системи безперервної освіти, на розширення сфери самостійної діяльності студентів, які формують навички самоорганізації та самоосвіти.

Саме від організації самостійної роботи багато в чому залежать результати навчання студентів та їх майбутня практична діяльність. Самостійна робота студентів є дуже широким поняттям, у тлумаченні якого сформувалися різні підходи, що і зумовлено відмінностями в розумінні суті цього явища.

Здебільшого самостійну роботу розглядають як окремий вид навчальних занять поряд з лекцією, семінаром, практичним заняттям та ін. При цьому її суттєвими ознаками вважають обов'язковість заняття у відведений розпорядком дня вузу час, роботу без безпосередньої участі викладача, але за обов'язкового його контролю. За іншими твердженнями, самостійна робота передбачає всю активну розумову діяльність студентів у навчальному процесі, є внутрішньою основою зв'язку різних видів і форм занять між собою. Вважаючи самостійну роботу основним методом засвоєння знань, прихильники цього підходу стверджують, що вона охоплює пізнавальну діяльність, яку здійснюють студенти не лише позааудиторно, а й на лекціях, семінарах, індивідуальних співбесідах, заліках, іспитах, під час захисту курсових, дипломних робіт тощо. Тобто,

самостійна робота, згідно з таким баченням, охоплює всі види і форми навчального процесу.

Реформування та розвиток системи вищої професійної освіти на сучасному етапі характеризується посиленням акцентів на підвищенні ролі самостійної роботи суб'єктів навчального процесу, що підтверджується основоположними засадами та вимогами Болонського процесу.

У сучасних умовах існує тенденція до скорочення аудиторних годин на вивчення тієї чи іншої дисципліни та компенсація їх за рахунок позааудиторної, самостійної роботи.

Нагальна потреба відповідної організації занять за умови наявності такої малої кількості годин вимагає від викладачів формування та застосування таких видів, форм і методів організації самостійної роботи студентів, які сприяли б підвищенню ефективності навчального процесу. Повноцінна самостійна робота студента в лабораторіях, читальних залах, участь у наукових дослідженнях формує сучасного фахівця, здатного практично застосовувати осмислену інформацію.

Самоосвіта – це вища форма самовираження особистості, в якій адекватно беруть участь всі фізичні і духовні сили людини; це вид творчої діяльності, в процесі якої людина, само розвиваючись і само змінюючись, створює не тільки духовні, але й матеріальні цінності, що володіють як об'єктивною громадською, так і суб'єктивною значимістю. Самоосвіта – це придбання нових знань і умінь шляхом самостійної роботи над матеріалами і, відповідно, собою.

У посібнику розкрито основні положення організації самостійної роботи здобувачів освіти з дисципліни «Основи технологій виробництва». Окреслено наукові підходи та поняттєво-термінологічні визначення, описано технології організації самостійної роботи, визначено мету і дидактичні ресурси, а також структуру і види самостійної роботи. Наголошено на науково-дослідній роботі, як важливій складовій самостійної пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розкрито основні положення дистанційного навчання.

I. Загальні положення про організацію самостійної роботи

Положення про самостійну роботу студентів Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини складено відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах», рекомендацій МОН України.

У навчальному процесі взаємопов'язані три види навчального навантаження, які і входять у поняття загальної трудомісткості вивчення дисципліни:

- аудиторна робота у вигляді традиційних форм: лекції, семінари, практичні і лабораторні заняття і т.п.;
- самостійна робота студентів (СРС);
- контактні години, в рамках яких викладач: надає індивідуальні консультації по ходу виконання завдань; здійснює контроль і оцінює результати цих завдань.

Навчальний час, відведений для самостійної роботи студента, регламентується робочим навчальним планом і повинен становити не менше ніж $1/3$ та не більше ніж $2/3$ від загального обсягу навчального часу студента, відведеного для вивчення конкретної дисципліни. При цьому самостійна робота студента перестає бути допоміжним, другорядним видом навчальної роботи, на самостійне вивчення студентів можуть виноситися цілі теми і розділи дисципліни, що не розглядаються на аудиторних заняттях.

Самостійна робота студента в рамках чинних навчальних планів передбачається з кожної навчальної дисципліни. При формуванні (зміні) цих планів максимальний об'єм навчального навантаження студента встановлюється 54 години на тиждень, включаючи всі види його аудиторної і позааудиторної (самостійної) навчальної роботи.

Для студентів денної форми навчання з кожної дисципліни сумарний об'єм часу для базової СРС повинен бути більшим або дорівнювати загальному об'єму аудиторних занять. Об'єм додаткової СРС встановлюється рішенням кафедри

при формуванні навчального плану і обмежується 2/3 від загального обсягу навчального часу студента, відведеного для вивчення конкретної дисципліни.

Чинний навчальний план, у якому вказані загальна трудомісткість і об'єм аудиторних і самостійних занять по кожній дисципліні, містить початкову інформацію для розподілу часу (у робочій програмі дисципліни) за видами СРС.

Для різних дисциплін навчального плану види і форми самостійної роботи, методи вивчення і форми проміжного і підсумкового контролю можуть значно розрізнятися.

Це Положення визначає основні види і форми самостійної роботи студента, норми часу на виконання того або іншого виду роботи.

В рамках навчально-методичного комплексу навчальної дисципліни викладач відображає форми організації СРС у робочій програмі дисципліни. Крім того, викладач визначає розділи дисциплін, теми, питання, що виносяться на самостійне вивчення.

Наочно і змістовно СРС визначається державним освітнім стандартом, чинними навчальними планами за освітніми програмами різних форм навчання, робочими програмами навчальних дисциплін, засобами забезпечення СРС: підручниками, навчальними посібниками і методичними вказівками, навчально-програмними комплексами і т. д. Конкретні види і способи реалізації СРС пропонуються студентам згідно з робочою програмою навчальної дисципліни в рамках обмежень, що встановлюються діючими нормативними документами.

Для реалізації самостійної роботи кожному студенту повинно бути передбачено забезпечення:

- інформаційними ресурсами (довідники, навчальні посібники, банки індивідуальних завдань, навчальні програми, пакети прикладних програм і т. д.);
- для студентів, що мешкають у гуртожитку УДПУ, умови в кімнаті самостійної підготовки до занять;
- методичними матеріалами (вказівки, керівництва, практикуми і д.);
- контролюючими матеріалами (екзаменаційні білети, тести і т. д.);

- матеріальними ресурсами (ПЕВМ, вимірювальне і технологічне устаткування і ін.);
- ресурсами часу;
- консультаціями;
- можливістю публічного обговорення теоретичних або практичних результатів, отриманих студентом самостійно (конференції, олімпіади, конкурси).

Контроль самостійної роботи і оцінка її результатів організовується як єдність двох форм:

- самоконтроль і самооцінка студента;
- контроль і оцінка з боку викладачів, державних екзаменаційних і атестаційних комісій, державних інспекцій і ін.

Самостійна робота студентів організовується на кафедрах, у лабораторіях УДПУ, кафедр, на підприємствах, в інших організаціях, установах і на підприємствах, з якими університет має договори про співпрацю.

Організацію самостійної роботи студентів забезпечує навчальний відділ, деканат факультету, методична комісія факультету, кафедра, викладачі.

Навчальний відділ:

- розробляє нормативну документацію щодо самостійної роботи студентів;
- інформує структурні підрозділи, що забезпечують організацію самостійної роботи студентів, про нормативні документи і рекомендації МОН України;
- надає методичну допомогу факультетам і кафедрам щодо організації самостійної роботи студентів.

Деканат факультету спільно з навчальним відділом визначає правильність встановлених кафедрою вимог і умов виконання завдань.

Деканат факультету:

- розробляє (за пропозиціями кафедр) семестровий графік виконання студентами навчального плану;

- доводить до студентів графік контролю модулів і систему оцінок;
- забезпечує кафедри необхідною документацією (підсумкові і залікові відомості);

- контролює виконання кафедрами даного Положення.

Кафедра для забезпечення навчального процесу виконує такі роботи:

- розподіляє матеріал робочої програми дисципліни за модулями;
- розробляє завдання для внутрішньо-модульних самостійних робіт, контрольних заходів і встановлює для кожного завдання бальну оцінку;
- протягом першого тижня триместру інформує студентів і деканати факультетів про зміст, тематику і кількість балів за всіма видами робіт і занять, що проводяться в даному семестрі, а також про встановлені терміни звіту за кожним модулем;
- забезпечує контроль організації і якості виконання самостійної роботи студентів;
- визначає бюджет часу студентів (способом визначення бюджету часу студентів є самофотографія, хронометраж часу студентських робіт);
- забезпечує студентів необхідними методичними матеріалами;
- забезпечує студентів переліком інформаційних ресурсів, що підлягають самостійному вивченню;
- забезпечує проведення консультацій;
- інформує студентів про результати рубіжного контролю;
- аналізує ефективність самостійної роботи студентів, вносить корективи з метою активізації і вдосконалення самостійної роботи студентів;
- здійснює моніторинг розвитку навиків самостійної роботи студентів і розробляє рекомендації з їх вдосконалення.

Викладач:

- знайомить студентів:

- із системою форм і методів навчання у ВНЗ, науковою організацією праці, методикою самостійної роботи, критеріями оцінки якості виконуваної самостійної роботи;

- із метою, засобами, трудомісткістю, термінами виконання, формами контролю самостійної роботи студентів;

- формує:

- уміння пошуку оптимальних варіантів відповідей, розрахунків, рішень;

- навички наукового дослідження;

- розвиває навички роботи з підручником, класичними першоджерелами і сучасною науковою літературою;

- проводить групові і індивідуальні консультації щодо методики самостійної роботи;

- здійснює систематичний контроль виконання студентами графіка самостійної роботи;

- проводить аналіз і дає оцінку роботи.

Бібліотека:

- проводить заняття за поданням відповідної кафедри з бібліотекознавства і бібліографії з метою формування навичок пошуку інформації, її застосування в навчальному процесі, уміння орієнтуватися в довідково-бібліографічному апараті бібліотеки, інформаційних системах і базах даних;

- надає студентам допомогу в організації самостійних занять.

Студент:

- здійснює щоденні заняття самостійною роботою;

- складає графік самостійної роботи з урахуванням розкладу аудиторних занять;

- з метою швидкого пошуку необхідної літератури оволодіває навичками користування каталогами та картотеками бібліотеки

Методика організації самостійної роботи студентів залежить від структури, характеру і особливостей дисципліни, що вивчається, об'єму годин на її вивчення, виду завдань для самостійної роботи студентів, індивідуальних якостей студентів і умов навчальної діяльності.

Процес організації самостійної роботи студентів включає такі етапи:

- підготовчий (визначення мети, складання програми, підготовка методичного забезпечення, устаткування);
- основний (реалізація програми, використання прийомів пошуку інформації, засвоєння, переробки, застосування, передачі знань, фіксація результатів, самоорганізація процесу роботи);
- завершальний (оцінка значущості і аналіз результатів, їх систематизація, оцінка ефективності програми і прийомів роботи, висновки про напрями оптимізації праці).

II. Вимоги до організації самостійної роботи

В процесі викладання навчального матеріалу засвоюється 15 відсотків інформації, що сприймається на слух, 65 відсотків - слух і зір.

Згідно з Положенням «Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах», самостійна робота студента є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом в час, вільний від обов'язкових навчальних завдань.

Самостійна робота студента (СРС) - це самостійна діяльність - студента, яку науково-педагогічний працівник планує разом зі студентом, але виконує її студент за завданнями та під методичним керівництвом і контролем науково-педагогічного працівника без його прямої участі.

Насамперед потрібно, щоб кожен студент у процесі учіння дотримувався гігієни розумової праці. Тому їм треба розкрити механізми розумової праці, причини появи втоми, шляхи підвищення працездатності, а також режиму харчування, організації відпочинку та ін. Для цього потрібно провести настановне заняття, особливо зі студентами заочної форми навчання. Довести до них, що добовий ритм організму людини визначається низкою фізіологічних функцій, які постійно змінюються в години активної діяльності та сну.

Важливу роль в оптимальній організації життя і діяльності студента денної і заочної форм навчання відіграє режим дня - його рекомендують науково-педагогічні працівники в перші дні навчальних занять.

Студентам першого курсу потрібно адаптуватися до самостійної навчальної роботи. Тому студенти-першокурсники мають пристосуватися до умов життя і діяльності у вищому навчальному закладі. Для цього тут необхідна цілеспрямована педагогічна допомога науково-педагогічних працівників. Це, насамперед, уважне ставлення до студента, який відчуває психологічний дискомфорт, незручність, ніяковість, невпевненість.

Необхідно пам'ятати, що на студента діють три групи труднощів: соціальні, навчальні, професійні. Соціальні труднощі зумовлені зміною місця мешкання, новими умовами життя, особливостями спілкування зі значним колом нових людей (науково-педагогічного працівниками, колегами, обслуговувальним персоналом); необхідність самостійно вести свій бюджет, влаштовувати власний побут, звикати до нового режиму і розпорядку дня та інше.

Труднощі зумовлені новими формами і методами учіння, особливостями організації самостійної роботи, контролю за нею з боку науково-педагогічних працівників. Тому науково-педагогічні працівники мають:

- ознайомити студентів із психолого-педагогічними особливостями організації навчання у вищій школі;
- допомогти в оволодінні методами і прийомами навчальної роботи;
- дотримуватися спеціальної методики читання лекцій для студентів-першокурсників у перші два-три місяці, поступово збільшуючи структуру і темп викладу;
- навчити студентів прийомів слухати лекцію, записувати її змісту, методики підготовки до семінарських, практичних і лабораторних занять;
- чітко дозувати завдання на кожне заняття;
- толерантно здійснювати контроль й оцінювання самостійної роботи та ін.

Професійні труднощі, як правило, виявляються в розчаруванні окремих студентів у своєму професійному виборі. Тому науково-педагогічні працівники повинні роз'яснити процес оволодіння спеціальністю, їх перспективністю і значущістю.

Якщо навчальний матеріал опрацьовується власноручно, самостійно (індивідуально) виконується завдання від його постановки до аналізу отриманих результатів, то засвоюється не менше 90 відсотків інформації.

Саме тому вища школа поступово, але неухильно переходить від передачі інформації до керівництва навчально-пізнавальною діяльністю, формування у студентів навиків самостійної творчої роботи.

Слід послідовно збільшувати об'єми самостійної роботи від триместру до триместру в міру оволодіння студентами навиками самоосвіти, розширювати використовувані форми самостійної роботи, послідовно переходячи від простих до складніших (виступ на практичному занятті, реферат, курсова робота, дипломна робота).

Постійно підвищувати творчий характер виконуваних робіт, активно включати в них елементи узагальнення практичного досвіду, наукового дослідження. Підсилювати їх самостійний характер.

Самостійна робота студентів, підходи до якої потребують докорінних змін, на сучасному етапі повинна стати основою вищої освіти, важливою частиною процесу підготовки фахівців.

Як складне педагогічне явище - це особлива форма навчальної діяльності, спрямована на формування самостійності студентів і засвоєння ними сукупності знань, вмінь, навиків, що здійснюється за умови запровадження відповідної системи організації всіх видів навчальних занять.

III. Характеристики самостійної роботи

Мета самостійної роботи студентів двоєдина: формування самостійності як риси особистості і засвоєння знань, умінь, навиків.

Головна роль самостійних робіт студентів природничо-географічної спеціальності полягає в набутті учнями умінь самотужки оволодіти новими знаннями й застосовувати їх у практичній діяльності.

Організаційними ознаками самостійної роботи є:

- наявність завдань для самостійної роботи;

- надання спеціального часу для їх виконання; планування методів, засобів і форм самостійної роботи;
- здійснення студентами навчальної діяльності (колективної чи індивідуальної), їхня активність при цьому;
- самоконтроль і поточний контроль;
- управління цією роботою з боку викладача;
- наявність очікуваних результатів.

Значущість самостійної роботи студента визначають ряд чинників, серед яких найбільш важливими є:

- самостійний характер роботи студента за матеріалом;
- різноманіття форм діяльності студентів у процесі пошуку найбільш вагомих і поглиблених знань при вивченні предмету;
- самостійна робота формує у майбутнього спеціаліста відповідну мотивацію та навички самоосвіти, які будуть його супроводжувати все життя;
- самостійна робота визначає рівень засвоєння студентом знань на лекціях, семінарських та практичних заняттях.

Саме в процесі самостійного опрацювання матеріалу студент бачить ті прогалини в знаннях, які йому слід ліквідувати першочергово, тому, що в іншому разі вони можуть стати серйозною перешкодою до опанування певної теми та всього матеріалу в цілому.

Основними функціями самостійної роботи студентів є:

- пізнавальна;
- самостійна;
- прогностична;
- коригуючи;
- виховна.

Пізнавальна функція визначається засвоєнням студентом систематизованих знань з дисциплін. Самостійна функція - це формування вмінь і навиків, самостійного їх оновлення і творчого застосування. Прогностична функція є вмінням студента вчасно передбачати й оцінювати як можливий

результат, так і саме виконання завдання. Коригуюча функція визначається вмінням вчасно коригувати свою діяльність. Виховна функція - це формування самостійності як риси характеру.

Зміна концептуальної основи й розширення функцій самостійної роботи студента не тільки веде до збільшення її обсягу важливості, а й викликає зміну у взаємовідносинах між викладачем і студентом як рівноправними суб'єктами навчальної діяльності, тобто коригує всі психолого-педагогічні (організаційні, методичні) засоби забезпечення самостійної роботи студентів.

Усе це ставить вимоги до пошуків таких форм навчальної роботи у ВНЗ, коли допомога і контроль з боку викладача не пригнічуватимуть ініціативи студента, а привчатимуть його самостійно вирішувати питання організації, планування, контролю за своєю навчальною діяльністю, виховуючи самостійність, як особисту рису характеру.

Самостійна робота студентів з дисципліни навчального плану забезпечує:

1. Системність знань та засобів навчання;
2. Володіння розумовими процесами;
3. Мобільність і критичність мислення;
4. Володіння засобами обробки інформації;
5. Здібність до творчої праці.

Перехід до модульної побудови змісту навчання передбачає інтеграцію різних видів і форм навчання, які підпорядковуються загальній темі навчального предмета. Для кожного змістового модуля формують набір довідкових та ілюстративних матеріалів, які студент одержує перед початком вивчення. Також додають список рекомендованої літератури. Кожен студент переходить від одного змістового модуля до іншого в міру засвоєння матеріалу і проходить етапи поточного контролю.

Щодо студентів заочної форми навчання (ЗФН), то вони здебільшого вивчають матеріал самостійно впродовж семестру, тобто самостійно відпрацьовують теми лекцій, а також семінарських, практичних і лабораторних занять.

Для них на початку кожного семестру проводиться настановна сесія, під час якої начитують лекції та проводять деякі семінарські, практичні і лабораторні заняття (передбачені навчальним планом).

Науково-педагогічний працівник зобов'язаний ознайомити студентів ЗФН під час настановної сесії з актуальністю, метою і завданнями вивчення навчальної дисципліни, її місцем, роллю і значенням у професійній підготовці, визначити загальний обсяг навчальної дисципліни та обсяг розділів і тем на поточний семестр; роздати програму навчальної дисципліни та робочу навчальну програму; пояснити зміст і структуру тематичного плану, послідовність вивчення розділів і тем; пояснити методику самостійного відпрацювання семінарських, практичних і лабораторних занять; ознайомити з питаннями, які винесено на іспит чи залік; подати головну і додаткову літературу до кожної теми; уточнити форми і методи контролю знань студентів ЗФН; повідомити графік проведення консультацій під час настановної сесії та в період до заліково-екзаменаційної сесії; розкрити методику самостійного опрацювання розділів і тем навчальної дисципліни на цей семестр та ін.

З огляду на рівень прояву творчості студентів виокремлюють:

а) репродуктивну самостійну роботу, що здійснюється за певним зразком (розв'язування типових задач, заповнення схем, таблиць, виконання тренувальних завдань, що вимагають осмислення, запам'ятовування і простого відтворення раніше отриманих знань);

б) реконструктивну самостійну роботу, яка передбачає слухання і доповнення лекцій викладача, складання планів, конспектів, тез та ін.

в) евристичну самостійну роботу спрямовану на вирішення проблемних завдань, отримання нової інформації, її структурування і використання в нових ситуаціях (складання опорних конспектів, схем-конспектів, анотацій, побудову технологічних карт, розв'язання творчих завдань).

г) дослідницьку самостійну роботу, яка орієнтована на проведення наукових досліджень (експериментування, проектування приладів, макетів, теоретичні дослідження та ін.).

За рівнем обов'язковості виокремлюють:

а) обов'язкову, окреслену навчальними планами і робочими програмами (виконання домашніх завдань, підготовка до лекцій, практичних робіт та різновиди завдань, які виконуються під час ознайомлювальної, навчальної, виробничої, переддипломної практики; підготовка і захист дипломних та курсових робіт);

б) бажану (участь у наукових гуртках, конференціях, підготовка наукових тез, статей, доповідей, рецензування робіт інших студентів тощо);

в) добровільну (участь у різноманітних конкурсах, олімпіадах, вікторинах, виготовлення наочності, підготовка технічних засобів навчання).

У ході самостійної роботи, що планується з кожної навчальної дисципліни, студент може:

- освоїти теоретичний матеріал з дисципліни, що вивчається (освоєння лекційного курсу, а також освоєння окремих тем, окремих питань тем, окремих положень і т. д.);

- закріпити знання теоретичного матеріалу, використовуючи необхідний інструментарій практичним шляхом (вирішення задач, виконання розрахунково-графічних робіт (РГР), виконання контрольних робіт, тестів для самоперевірки);

- застосувати отримані знання і практичні навички для аналізу ситуації і вироблення правильного рішення (підготовка до групової дискусії, підготовлена робота в рамках ділової гри, «кейс стаді» (метод ситуацій), письмовий аналіз конкретної ситуації, розробка проектів і т. д.);

- застосувати отримані знання і уміння для формування власної позиції, теорії, моделі (написання випускної, дипломної роботи, науково-дослідної роботи студента).

Перераховані типи самостійної роботи відповідають наявним чотирьом рівням навчання:

1 Навчання як отримання знань, коли студент «знає про».

2 Формування в процесі навчання розуміння студентом предмету вивчення. Студент «знає як», тобто може зіставити різні ідеї, має уявлення про тенденції розвитку, взаємозв'язок ідей, може співвіднести ці ідеї зі своїми власними уявленнями.

3 Уміння застосувати вивчені ідеї, при необхідності їх моделювати відповідно до власного контексту і знаходити найбільш доречні рішення. Студент «уміє застосувати своє знання як».

4 Навчання як розвиток особистості – найбільш софістичний рівень навчання, при якому той, хто навчається, усвідомлює себе частиною світу, що вивчається ним, у якому він збирається діяти. У цьому випадку передбачається, що той, хто навчається, змінюватиме свій контекст, вироблятиме власні моделі.

Умовно самостійну роботу студентів можна розділити на базову і додаткову. Базова самостійна робота (БСР) забезпечує підготовку студента до поточних аудиторних занять і контрольних заходів для всіх дисциплін навчального плану. Результати цієї підготовки виявляються в активності студента на заняттях і як виконані контрольні роботи, тестові завдання, зроблені доповіді й інші форми поточного контролю.

Базова СРС може включати такі види робіт:

- робота з лекційним матеріалом, що передбачає опрацювання конспекту лекцій і навчальної літератури;
- пошук (підбір) і огляд літератури і електронних джерел інформації з індивідуально заданої проблеми курсу;
- виконання домашнього завдання або домашньої контрольної роботи, що передбачають вирішення задач, виконання вправ і т. п., що видаються на практичних заняттях;
- переклад текстів з іноземних мов;
- вивчення матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання;
- практикум з навчальної дисципліни з використанням програмного забезпечення;

- підготовка до лабораторних робіт і до практичних і семінарських занять;

- підготовка до контрольної роботи і колоквіуму;

- підготовка до заліку і атестацій;

- написання реферату із заданої проблеми.

Додаткова самостійна робота (ДСР) направлена на поглиблення і закріплення знань студента, розвиток аналітичних навичок з проблематики навчальної дисципліни. ДСР може включати такі види робіт:

- підготовка до модуля, заліку, іспиту;

- виконання розрахунково-графічної роботи;

- виконання курсової роботи або проекту;

- дослідницька робота і участь у наукових студентських конференціях, семінарах і олімпіадах;

- аналіз наукової публікації з наперед визначеної викладачем теми;

- аналіз статистичних і фактичних матеріалів за заданою темою, проведення розрахунків, складання схем і моделей на основі статистичних матеріалів;

- виконання випускної роботи бакалавра, кваліфікаційної роботи магістра або дипломного проекту спеціаліста.

За деякими видами СРС формуються завдання, які, як правило, припускають:

- цільову установку;

- мінімально необхідний зміст самостійної роботи;

- вказівки про форму представлення виконаної роботи (реферат, звіт, пояснювальна записка, результати експерименту, креслення, таблиці, розроблений і спроектований макет і т. д.);

- інформацію про форму і час звітності (захист звіту на занятті, захист проекту у встановлений на кафедрі час, участь у практичних або семінарських заняттях, написання контрольної роботи за розкладом, здача виконаного завдання на перевірку викладачеві або перевірка викладачем у ході заняття,

виступ на розширеному семінарі, участь у наукових студентських конференціях і т. д.);

- спосіб оцінювання виконання завдання в рамках кредитово-модульної системи.

Залежно від предмету вивчення самостійна робота може включати всі вищезазначені види СРС або їх частини в найрізноманітніших співвідношеннях.

- Вивчення нового матеріалу: читання та конспектування літературних джерел інформації; перегляд відеозаписів; прослуховування лекцій магнітних записів; інші види занять.

- Поглиблене вивчення матеріалу: підготовка до контрольних, практичних, лабораторних робіт, колоквиумів, семінарів; виконання типових задач; інші види занять.

- Вивчення матеріалу з використанням елементів творчості: проведення лабораторних робіт з елементами творчості; розв'язання нестандартних задач; виконання розрахунково-графічних робіт і курсових проектів; участь у ділових іграх і в розборі проблемних ситуацій; складання рефератів, доповідей, інформацій з заданої теми; інші види занять.

- Вдосконалення теоретичних знань і практичних навичок в умовах виробництва: навчальні практикуми, робота на філіях кафедр; усі види практик; дипломне проектування; інші види занять.

Традиційно СРС проводиться за такими формами:

- індивідуальні (реферативні повідомлення, курсове, дипломне проектування, самостійна науково-дослідницька робота, індивідуальні консультації, олімпіади тощо)

- групові (проектне та проблемне навчання, навчання у співпраці, ігрове проектування, групові консультації, факультативні заняття, заняття в гуртках);

- масові (проектне навчання, програмоване навчання).

У сучасній педагогічній практиці серед найефективніших методів самостійної роботи студентів, що сприяють індивідуалізації та інтенсифікації навчального процесу, слід виділити:

- проблемно-пошукові методи;
- метод проектного навчання;
- методи колективної розумової діяльності;
- метод застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні.

Ми акцентуємо увагу не на всебічному розгляді цих методів, а на аналізі основних принципів, правил формування та використання найбільш ефективних методів для організації самостійної роботи студентів педагогічного коледжу. Аналізуючи подану класифікацію, слід відзначити таку характерну рису, як умовність. Так, на думку А. Смолкіна, більшість методів активного навчання має багатофункціональне значення в навчальному процесі.

Проблемно-пошукові методи спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності студентів. Застосування цих методів спонукає студентів до проведення самостійних досліджень, підвищує мотивацію подальшої роботи, сприяє розвитку логічного мислення, як наслідок, розвитку творчої самостійної діяльності студентів. Ідеальним результатом навчання за проблемно-пошуковими методами є вироблення вмінь раціонально застосовувати всі складові системи цих методів у розвитку та взаємозв'язку.

Метод проектного навчання спрямований на досягнення прогнозованих результатів самостійної роботи. Використання цього методу недоцільне та неможливе без чіткого визначення дидактичних завдань, які студенти вирішують у навчальній діяльності за різними типами проектів. Упровадження методу в навчальний процес потребує певних затрат часу на попередню підготовку. Основними вимогами до використання методу проектів є:

- колективна та індивідуальна діяльність студентів;
- постановка проблеми, яка потребує комбінованих знань студентів щодо планування дій, спрямованих на розв'язання;

- використання науково-дослідницьких методів;
- складання плану роботи над проектом;
- фіксування проміжних результатів;
- результати застосування методу проектів повинні мати навчальну

практичну значущість.

Сутність методів колективної розумової діяльності полягає в колективній творчості з метою вирішення певних завдань підвищеної складності. Застосування цих методів сприяє підвищенню рівня інтелектуального розвитку, виявленню творчих здібностей студентів, розвитку творчого мислення, підвищенню рівня самостійності, формуванню навичок колективної роботи, поліпшенню комунікативних навичок, емоційного стану студентів. Методи колективної розумової діяльності вирізняються новизною, більшою мобільністю у виборі напрямів розв'язання проблеми, більшою самостійністю й творчістю її учасників, комплексними підходом до розв'язання проблеми.

Використання методів застосування комп'ютерних технологій у навчанні має певні особливості. Значне поширення та необхідність їх використання в процесі підготовки фахівців зумовили виділення їх в окрему групу сучасних методів навчання. Сьогодні форми і методи самостійної роботи тісно пов'язані з використанням комп'ютерних технологій, які, безперечно, підвищують ефективність засвоєння студентами навчального матеріалу, сприяють розвитку розумових, творчих здібностей студентів; підвищують їхню зацікавленість та активність в оволодінні знаннями. Використання нових технологій дає змогу вирішити певні дидактичні завдання, що постають перед сучасним викладачем під час організації самостійної роботи студентів. Методи застосування комп'ютерних технологій у навчанні надають можливість диференціації, поглиблення індивідуалізації навчання, розширення можливостей інформаційних, контролю та самоконтролю, використання творчих завдань.

Безумовно, використання інформаційних технологій не означає відмови від традиційних засобів навчання, але ускладнення, що виникають у процесі адаптації людини в сучасному світовому просторі, необхідність володіння

сучасним фахівцем технічними засобами вимагає, в свою чергу, більш широкого впровадження методів комп'ютерних технологій у навчання.

IV. Розподіл самостійної роботи: зміст та завдання

Студент, що приступає до вивчення навчальної дисципліни, отримує інформацію про всі види самостійної роботи по курсу з виділенням БСР і ДСР. Об'єм і види самостійної роботи встановлюються навчальним планом, а також робочими програмами дисциплін (у відповідності з вимогами нормативних документів до робочих програм дисциплін).

БСР студента повинна бути розмежована за темами дисципліни, що вивчаються, і її об'єм повинен бути визначений годинами, відведеними в навчальній програмі.

Студент має оволодіти методикою самостійної роботи та відпрацювання лекційного заняття.

4.1. Орієнтовна методика відпрацювання теми лекційного заняття

У системі різних форм навчально-виховної роботи у вищих закладах освіти особливе місце належить лекції, коли викладач подає студенту основну інформацію, навчає студента думати, аналізувати, допомагає опанувати знання, спрямовує самостійну роботу.

Зв'язок лекції і самостійної роботи студента розглядається у таких напрямках:

- лекція як головна початкова ланка, визначає зміст та обсяг самостійної роботи студента;
- методичні прийоми викладання лекцій активізують самостійну роботу студента;
- самостійна робота студента сприяє поглибленому засвоєнню теми на базі прослуханої лекції.

Перший етап самостійної роботи студента починається зі слухання і записування лекції. Правильно складений конспект лекції - найефективніший засіб стимулювання подальшої самостійної роботи. Студент повинен чітко усвідомити, що конспект - це короткий тезисний запис головних положень

матеріалу, що вивчається, оскільки робота над ними потребує значних зусиль: усвідомлювати зміст лекції; систематизувати і групувати одержані знання в конспектах; уміти творчо осмислювати матеріал лекції у процесі самостійної роботи та ін. Складання та вивчення конспекту - перший етап самостійної роботи студента над вивченням теми чи розділу. Конспект допомагає в раціональній підготовці до практичних та семінарських занять, у виконанні практичних завдань, заліку (іспиту), вказує напрямок і обсяг подальшої роботи з інформаційними джерелами.

Готуючись до лекції, студент повинен також опрацювати матеріал опорного конспекту лекцій з дисципліни, матеріал рекомендованих підручників та навчальних посібників, інших інформаційних джерел. На лекціях висвітлюються лише основні теоретичні положення та найбільш актуальні проблеми.

Під час опрацювання лекційного заняття студентам необхідно ознайомитися зі змістом попередньої лекції для встановлення логічного зв'язку з наступною; намагатися осмислювати матеріал у процесі його викладення; уважно слухати науково-педагогічного працівника, виокремлювати головне, суттєве та відсіювати другорядне та ін.

Лекційний матеріал необхідно конспектувати. Тому науково-педагогічні працівники мають формувати вміння правильно вести конспект. Для цього треба навчитися швидко писати, завдяки використанню умовних позначень і скорочень окремих слів і фраз.

Студентові важливо вміти здійснювати своєрідну «фільтрацію» навчального матеріалу, виокремлювати основне й витіснити другорядне, крім того, головне ще й узагальнювати та систематизувати. Треба знати, що головні думки, на відміну від другорядних, зазвичай викладачі підкреслюють інтонацією, сповільненим темпом мовлення. Для систематизації студент має вміти виокремлювати вузлові питання, узагальнювати й логічно осмислювати послідовність та взаємозв'язок окремих компонентів лекції.

Конспектуючи лекцію, треба повністю записувати назву теми, план, рекомендовану літературу. Особливу увагу необхідно приділяти записам правил, цитат, формул, схем тощо.

Складання плану прочитаного. План - короткий, логічно побудований перелік запитань, який розкриває зміст прочитаного. Щоб скласти план студент повинен виділити головні думки, встановити зв'язки, співвідношення між ними, чітко і коротко сформулювати висновки.

Складання тез. Тези (гр. *thesis* - положення, твердження): 1) положення, висловлені в книзі, доповіді, статті, виписані своїми словами і розміщені в логічній послідовності. 2) коротко сформульовані положення (ідеї) доповіді, статті, лекції тощо.

Тези виражають сутність, але не наводять фактів і прикладів. Окремі тези можуть бути виписані у вигляді цитат. Вміло складені тези впливають одна з одною. Щоб не ускладнювати у майбутньому пошук за своїми записами потрібних місць у першоджерелі, корисно у контексті, при складанні плану тез давати посилання на сторінки оригіналу. Бажаним завершенням тез є власні висновки студента.

Конспектування - це стислий письмовий виклад прочитаного матеріалу, лекції, статті. Конспект містить приклади, доведення, аргументи, власні думки тощо. Наразі студенти звикають використовувати як конспект ксерокопії сторінок першоджерел. Такий підхід не сприяє глибокому засвоєнню навчального матеріалу, розвитку критичного мислення, формуванню власної точки зору. Тому слід рекомендувати студентам при використанні ксерокопій відводити широкі поля, на яких висловлювати своє відношення до опрацьованих матеріалів за допомогою коротких коментарів, знаків «?», «!», підкреслювань різним кольором тощо.

Конспектування є процесом розумового переосмислення і письмової фіксації прочитаного тексту. Внаслідок конспектування з'являється запис, який допомагає його автору негайно чи через деякий час за необхідною швидкістю відтворити отриману раніше інформацію, «Хто записує, той читає двічі» -

вважали давні римляни. Сама етимологія слова «конспект» (лат. conspectus - огляд) дає ключ до розуміння суті його як продукту діяльності. До конспектування слід приступати лише після загального ознайомлення зі змістом першоджерела, засвоєння зв'язку між основними думками, положеннями, головною ідеєю твору.

Анотація (лат. annotatio - зауваження, примітка) - коротка (10-20 рядків) узагальнююча характеристика книги або статті, що може містити їх короткий зміст та оцінку і слугує для орієнтування в пошуках потрібного матеріалу. Для складання анотації слід уважно прочитати книгу, визначити кому вона адресована, ким і з якою метою може бути використана. Анотації складаються за наступною формою: прізвище та ініціали автора; назва наукової праці, вид роботи (стаття, рукопис, монографія, підручник, дисертація тощо), місто, рік, видавництво, обсяг у сторінках, основні ідеї, результати та висновки друкованої праці.

Цитата (лат. cito - наводжу) дослівно відтворений фрагмент першоджерела з указівкою на автора, повну назву його роботи, місце, рік видання і сторінку. Цитування використовують для підтвердження власної думки.

Виписування незрозумілих слів з наступним поясненням їх значення. Працюючи над науковою літературою та з Інтернет-ресурсами, студент іноді вперше зустрічається з термінами, значення яких йому невідоме. Корисно спочатку виписувати ці слова, а потім за довідковою літературою уточнювати їх зміст і робити відповідний запис. Така робота позитивно впливає на поліпшення культури мови, збагачення лексичного запасу та оволодіння науковою термінологією.

Рецензія (лат. recensio - огляд, обстеження) - коротка критична оцінка наукової доповіді, статті, реферату, наукової роботи, лекції. У рецензії здійснюється аналіз позитивних сторін і недоліків прочитаного, пропонуються аргументовані рекомендації щодо можливого удосконалення змісту чи форми подання. Рецензію слід підкріплювати науково обґрунтованими доказами, фактами, поясненнями.

Реферування (від лат. *refero* - повідомляю) - це письмовий огляд наукових та інших джерел з обраної теми або стислий виклад у письмовому вигляді змісту наукової праці. Студентам слід пояснити, що у рефераті необхідно не лише висвітлити необхідну наукову інформацію, а й продемонструвати своє відношення до неї. Реферат має засвідчити ерудицію дослідника, його вміння самостійно аналізувати, класифікувати та узагальнювати. Реферат може містити аналіз і критику відповідних теорій, тобто реферат - це самостійна творча робота студента, що засвідчує його знання з певної теми, розуміння основних підходів до вирішення конкретної проблеми, а також відображає власні погляди майбутнього фахівця та демонструє його вміння аналізувати і осмислювати явища і процеси на основі теоретичних знань.

Організація самостійної роботи проходить у два етапи а) початкова організація, що передбачає безпосередню участь викладача у діяльності студентів з виявленням причин появи помилок; б) самоорганізація, що не вимагає безпосередньої участі викладача у процесі самостійного формування знань студентів.

В організації самостійної роботи студентів особливо важливим є правильне визначення обсягу і структури змісту навчального матеріалу, що виноситься на самостійне опрацювання, а також необхідне методичне забезпечення їхньої самостійної роботи. Методичне забезпечення такої праці студентів включає програму діяльності, варіативні завдання, нестандартні завдання з урахуванням індивідуальних можливостей кожної особистості. Створюючи систему самостійної роботи студентів, необхідно, по-перше, навчити їх вчитися (це потрібно робити з перших занять у вищому закладі освіти, наприклад, при вивченні курсу «Основ технологій виробництва») і, подруге, ознайомити з психофізіологічними основами розумової праці, технікою її наукової організації.

- вивчити програму навчальної дисципліни та робочу навчальну програму;

- визначити місце теми цієї лекції в структурі навчальної дисципліни за тематичним планом;
- з'ясувати всі питання, які необхідно вивчити;
- вивчити навчальний матеріал, який є в конспекті, уточнити обсяг відсутнього матеріалу на основі контрольних питань, завдань для контрольної роботи і питань, винесених на іспит (див. програму навчальної дисципліни та робочу навчальну програму);
- визначити літературу, в якій є необхідний навчальний матеріал, та послідовність його засвоєння;
- кожен навчальний матеріал опрацювати в такий спосіб:
 - а) прочитати його в динаміці, щоб зрозуміти загальну сутність;
 - б) вдруге прочитати навчальний матеріал, осмислюючи кожне слово і речення;
 - в) за третім разом виокремити основні поняття, сутність явищ і процесів, їх структуру і зміст, а також зв'язки між ними;
 - г) записати все це в конспект;
 - д) установити зв'язок із попереднім навчальним матеріалом;
 - е) самостійно відповісти на всі контрольні питання з цієї теми.

Теми, які виносяться на самостійну роботу з дисципліни «Основи технологій виробництва».

Змістовий модуль 1. Загальні основи технологій виробництва.

Тема 1. Предмет і завдання дисципліни «Основи технології виробництва».

Поняття «предмет праці», «засоби праці», «виробництво», «технологія», «товар», «вартість», «споживна вартість». Предмет дисципліни «Основи технології виробництва». Сучасні технологічні та технолого-екологічні проблеми промисловості України, комплексний підхід до їх вирішення. Впровадження наукових досягнень у виробництво. Суть прискореного розвитку виробництва та економіки. Науково-технічний прогрес промисловості. Еволюція технологій, технологічні уклади, життєвий цикл технологій.

Тема 2. Нормативно-технічне забезпечення виробництва та готової продукції. Стандартизація як система розробки та встановлення норм технічних показників, методів випробування та оцінки якості, маркування, пакування, транспортування і зберігання продукції виробничо-технічного призначення та готових виробів. Принципи та методи стандартизації. Об'єкти стандартизації: організаційно-методичні та загально-технічні; продукція державного призначення та широкого вжитку, транспорт, зв'язок, енергосистема, об'єкти державних соціально-економічних і науково-технічних норм. Організація технічного контролю на підприємстві. Державний нагляд та відомчий контроль за якістю продукції. Види технічного контролю: попередній, проміжний, остаточний. Групування та характеристика видів технічного контролю за ступенем охоплення виробничих операцій та продукції, за методом проведення.

Змістовий модуль II. Основи технологій виробництва базових галузей народного господарства.

Тема 3. Паливно-енергетичний комплекс. Основні технологічні процеси видобутку нафти і газу. Технологічні процеси видобутку вугілля та рудних корисних копалин. Технологічні процеси очищення та збагачення. Техніко-економічні показники видобувної промисловості. Склад і призначення ПЕК. Енергетичні ресурси, їх класифікація за джерелами одержання, способом використання, ознакою збереження запасів. Паливна промисловість. Електроенергетика, її склад і структура. ПЕК і навколишнє середовище.

Тема 4. Металургія. Загальні відомості про метали і металургію. Структура та особливості протікання технологічних процесів одержання чавуну, сталі, їх техніко-економічні показники. Шляхи підвищення якості і зниження собівартості металопродукції. Основні пріоритетні напрямки розвитку та вдосконалення технологій чорної металургії.

Структура та особливості протікання технологічних процесів одержання кольорових металів, їх техніко-економічні показники. Шляхи підвищення якості і зниження собівартості металопродукції. Основні пріоритетні напрямки розвитку та вдосконалення технологій виробництва кольорових металів.

Порошкова металургія. Значення, перспективи розвитку, техніко-економічний стан технологій порошкової металургії, області ефективного використання. Чорна металургія. Сировина для чорної металургії. Виробництво чавуну та сталі. Прокатне виробництво. Кольорова металургія. Сировина для кольорової металургії. Виробництво кольорових металів (міді, свинцю, цинку, алюмінію, титану і магнію). Вплив галузі на природу.

Тема 5. Машинобудування та металообробка. Місце і значення машинобудівного комплексу в системі господарства. Класифікація та особливості будови металів. Характеристика металів за кольором, фізичними та хімічними властивостями, ступенем очищення. Поняття та класифікація сплавів. Залізовуглецеві сплави. Чавун. Склад та властивості. Чавуни переробні, ливарні та спеціальні (леговані, феросплави), білі та сірі, міцні та ковкі. Сталь. Класифікація та характеристика сталей. Сталі вуглецеві та леговані, конструкційні, інструментальні та спеціальні. Сплави кольорових металів. Сплави мідні, алюмінієві, магнієві та нікелеві. Сплави благородних металів, сфера їх використання. Фізичні та хімічні властивості сплавів. Технологічні та експлуатаційні властивості сплавів. Корозія металів і сплавів, способи їх захисту. Види корозії. Корозійна стійкість металів і сплавів. Способи захисту від корозії: легування, металеві та неметалеві покриття, використання інгібіторів.

Тема 6. Технології хімічних виробництв та нафто перероблення. Технологія неорганічних речовин. Технологія органічних речовин і полімерів. Продукція хімічної промисловості, її властивості, техніко-економічні характеристики та області ефективного використання. Хіміко-технологічні процеси одержання окремих видів продукції хімічного виробництва, їх основні схеми. Особливості протікання процесів, можливості впровадження нових технологічних схем, техніко-економічна оцінка. Техніка безпеки і охорона праці на хімічних підприємствах. Охорона навколишнього середовища.

Тема 7. Лісопромисловий комплекс та деревообробна промисловість. Лісозаготівельне виробництво. Лісообробне виробництво. Сировина для виробництва будівельних матеріалів. Будівельна індустрія. Будова та склад

деревини. Фізико-механічні та хімічні властивості деревини. Основні породи деревини, їх особливості та використання. Характеристика видів листяних та хвойних порід деревини. Способи виготовлення виробів з деревини: механічні, хімічні, змішані. Будівельні матеріали з деревини: круглі лісоматеріали, пиломатеріали, напівфабрикати і готові вироби. Листові матеріали з деревини: шпон, фанера, деревинноволокнисті та деревинностружкові плити, деревинношаровий пластик. Технологія виготовлення виробів з деревини. Загальна характеристика етапів: проектування, сушіння матеріалів, розкрій, механічна обробка заготовок, облицювання, обробка поверхні, оздоблення, збирання. Виробництво паперу, картону та виробів з них. Якість виробів з деревини, паперу та картону: вимоги до технічного виконання, дефекти.

Тема 8 Технології будівельних матеріалів та виробів. Будівельні матеріали, їх асортимент, основні властивості та області ефективного використання. Керамічні матеріали, їх виготовлення та шляхи підвищення ефективності виробництва. Зв'язувальні будівельні речовини, технології їх виробництва. Нові сучасні будівельні матеріали, особливості та ефективність їх використання. Поняття про скло. Групування та характеристика основних видів скла за призначенням, типом склоутворювача, складом. Властивості скла. Види та різновидності скла.

Основи технології виробництва виробів зі скла. Отримання скломаси. Способи формування виробів: витягування стрічки, витягування волокон, вальцювання, видування, пресування, пресовидування, лиття, з'єднання, молірування. Технічна обробка. Декоративна обробка в процесі формування виробів та сформованих виробів. Якість скляних виробів: вимоги до технічного виконання, дефекти. Поняття про кераміку. Класифікація та загальна характеристика кераміки. Види та різновидності кераміки. Будова та властивості кераміки. Основи виробництва керамічних виробів. Отримання керамічної маси. Формування та випалювання виробів. Обробка виробів після випалювання. Види декоративної обробки. Композити на основі кераміки. Якість керамічних виробів: вимоги до технічного виконання, дефекти.

Тема 9. Технології найважливіших галузей легкої промисловості. Поняття про текстильну продукцію. Текстильні волокна: класифікація, характеристика властивостей, призначення. Текстильні нитки. Будова, склад та властивості тканин. Ткацькі переплетення. Основна, колористична та спеціальна обробка тканин. Трикотажні полотна: класифікація, характеристика основних видів поперечно- та основов'язаних полотен. Неткані матеріали: групування, характеристика властивостей матеріалів різних способів виготовлення. Технологія виготовлення дубльованих текстильних матеріалів. Шкіряні матеріали. Особливості виготовлення натуральних шкір, штучних та синтетичних шкіряних матеріалів. Загальна характеристика технології виготовлення хутряних напівфабрикатів. Інші матеріали, що використовуються в легкій промисловості.

Тема 10. Харчова промисловість. Харчова, біологічна та енергетична цінність харчових продуктів і чинники, що формують їх. Хімічний склад харчових продуктів: неорганічні речовини (вода, мінеральні елементи), органічні речовини (вуглеводи, білки, жири), речовини, що формують біологічну цінність та органолептичні властивості. Фізичні, хімічні та біологічні процеси в харчових продуктах. Методи консервування харчових продуктів: фізичні, фізико-хімічні, біохімічні, хімічні та комбіновані.

Особливості технології переробки сільськогосподарської продукції та виробництва харчових продуктів. Основи зберігання харчових продуктів: умови зберігання, тара і пакувальні матеріали. Хлібовипікання. Виробництво цукру. М'ясна промисловість. Рибна промисловість.

Тема 11 Структура сільського господарства та зв'язки з іншими галузями народного господарства. Роль сільського господарства в народному господарстві. Агро-кліматичні ресурси та розвиток сільського господарства в різних частинах світу. Структура сільського господарства та міжгалузеві зв'язки. Значення рослинництва як галузі сільського господарства. Поширення агрокультур залежно від агро кліматичних умов. Рільництво, зернове господарство, овочеві та технічні культури, садівництво. Значення тваринництва

як галузі сільського господарства. Структура тваринницького комплексу світу. Кормова база тваринництва, системи утримання.

4.2. Орієнтовна методика відпрацювання теми лабораторного заняття

Адже саме через них здійснюється дотримання одного з провідних принципів дидактики – принципу зв'язку теорії з практикою. Лабораторна робота – це форма навчального заняття, при якому слухач під керівництвом викладача особисто проводить натурні чи імітаційні експерименти або дослід з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, відповідною апаратурою, оволодіває методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі. Якщо лекція закладає основи наукових знань в узагальненій формі, то лабораторні заняття мають на меті розширити, уточнити ці знання, виробити професійні навички.

Лабораторні роботи мають особливо яскраву специфіку залежно від конкретної навчальної спеціальності, отже, на цю форму навчання більше впливають частинні методики, ніж загальнопедагогічні рекомендації. Саме практичне заняття проводиться у навчальному закладі або на місцях практики студентів і має на меті навчити розв'язувати специфічні завдання за профілем спеціальності.

Лабораторні заняття розвивають наукове мислення та мову студентів, дають змогу перевірити їх знання, у зв'язку з чим вправи, семінари, лабораторні роботи є важливим засобом достатньо оперативного зворотного зв'язку.

Тема 1. Промисловість: загальна характеристика.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудувати схему галузевої структури промисловості України.
2. Побудуйте секторну діаграму галузей промисловості.
3. Визначити та описати принципи розміщення галузей народного господарства.

4. Навести приклад промислового підприємства, що працює у вашій місцевості. Укажіть, до якої галузі воно належить, яку продукцію випускає й де вона використовується.

Контрольні запитання:

1. Що називається промисловістю?
2. Яке значення має промисловість у розвитку господарства країни і суспільства загалом?
3. Які галузі займають провідне місце у промисловому виробництві?
4. Які елементи територіально-структурної організації промисловості поширені в Україні?
5. Назвати та проаналізувати напрямки підвищення ефективності промислового виробництва в Україні.
6. Вкажіть головні, на вашу думку, шляхи реструктуризації промисловості в Україні.
7. Навести форми організації промислових виробництв.
8. Які зміни відбулися у промисловості України за останні 5 років?
9. чому сировинний фактор відіграє важливу роль у розміщенні промислових підприємств?
10. Дайте визначення поняттю Промислова технологія.
11. Охарактеризувати періоди розвитку технології як науки.

Тема 2. Паливно-енергетичний комплекс.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудувати схему галузевої структури паливно-енергетичного комплексу України.
 - 1.1. Проаналізувати галузеву структуру паливно-енергетичного комплексу України.
2. Позначте на контурній карті України основні райони вугле-, газо- і нафтовидобутку, нафтопроводи і газопроводи, нанесіть найбільші ГЕС, ТЕС, АЕС. Підпишіть їх назви.
3. На контурній карті світу позначити основні нафто-газоносні регіони.

4. Побудуйте секторну діаграму виробництва електроенергії електростанціями різних типів.

5. Побудуйте секторну діаграму видобутку різних видів палива.

6. Скласти схему взаємозв'язків галузей паливно-енергетичного комплексу з іншими галузями промисловості. Позначити напрямки обміну продукцією.

Контрольні запитання:

1. Чому в структурі видобутку палива в Україні різко переважає вугілля?

2. Дайте характеристику галузей паливної промисловості України.

3. Які існують проблеми в розвитку галузей паливної промисловості України?

4. Які галузі електроенергетики є провідними в Україні? Чим це зумовлено?

5. Проаналізуйте шляхи подолання енергетичної кризи в Україні.

6. Дайте визначення поняттю паливо.

7. Охарактеризувати стадії гірничих робіт в процесі розробки родовищ підземним способом.

8. Охарактеризувати технології підземного та відкритого видобування вугілля.

9. Які методи буріння свердловин застосовуються?

Тема 3. Металургійна промисловість.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудувати схему галузевої структури металургійної промисловості України.

1.1. Охарактеризувати схему галузевої структури металургійної промисловості України.

2. На контурну карту нанесіть найбільші центри чорної і кольорової металургії України та їх райони.

3. На контурній карті світу позначити 10 країн з найбільшим рівнем розвитком металургійної промисловості.

4. Заповнити таблицю, визначивши бальним способом вплив фактора (3 – вирішальний вплив; 2 – суттєвий вплив; 1 – слабкий вплив; 0 – відсутній вплив) та зробити висновки стосовно принципів розміщення підприємств чорної металургії.

Фактор розміщення підприємств чорної металургії

| Види металургійного виробництва | Фактори розміщення | | | |
|---------------------------------|--------------------|----------|----------------------|-----------|
| | Сировинний | Трудовий | Паливно-енергетичний | Споживчий |
| Залізорудне виробництво | | | | |
| Коксохімічна промисловість | | | | |
| Доменна металургія | | | | |
| Електрометалургія | | | | |
| Феросплавна | | | | |
| Переробна промисловість | | | | |

5. Побудуйте секторну діаграму видобутку різних видів корисних копалин.

6. Скласти схему взаємозв'язків галузей металургійного комплексу з іншими галузями промисловості. Позначити напрямки обміну продукцією.

Тема 4. Машинобудування і металообробка.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудуйте галузеву структуру машинобудування України.
2. Виділіть найбільші машинобудівні райони і центри в Україні та позначте їх на карті.
3. На контурній карті світу позначити основні машинобудівні регіони.

4. Заповнити таблицю факторів розміщення підприємств машинобудування та сучасної територіальної організації машинобудівного комплексу.

| Райони машинобудування | Спеціалізація | Чинники розміщення та форми організації виробництва | Головні центри та найбільші підприємства | Основні проблеми розвитку |
|---|---------------|---|--|---------------------------|
| Харківський (Харківська, Полтавська, Сумська обл.) | | | | |
| Донбаський (Донецький, Луганський обл.) | | | | |
| Придніпровський (Дніпропетровська, Кіровоградська, Запорізька обл.) | | | | |
| Центральний (Київська, Чернігівська, Житомирська, Черкаська обл.) | | | | |
| Західний (Львівська, Івано-Франківська, Волинська, Рівненська, Закарпатська обл.) | | | | |
| Подільський (Вінницька, Хмельницька, Тернопільська, Чернівецька обл.) | | | | |
| Південний (Одеська, Миколаївська, Херсонська обл. Крим) | | | | |

5. Побудуйте секторну діаграму виготовлення різних видів продукції машинобудівного комплексу України.

6. До складу машинобудівного комплексу України входять такі основні галузі.

7. Скласти схему взаємозв'язків галузей машинобудівного комплексу з іншими галузями промисловості. Позначити напрямки обміну продукцією.

Контрольні запитання:

1. Дайте визначення машинобудівельному комплексу.

2. Розміщення машинобудівних підприємств.

3. Види продукції машинобудування.

4. Перерахуйте ливарні та складальні процеси.

5. Класифікація машинобудівних підприємств за масштабами виробництва та спеціалізацією.

6. Який вплив чинить машинобудування на розвиток інших галузей народного господарства?

7. Обґрунтуйте основні проблеми та перспективи розвитку машинобудування України.

Тема 5. Хімічна промисловість.

Завдання для самостійної роботи:

1. використовуючи літературні джерела систематизувати знання про розміщення та розвиток галузей хімічної промисловості.

Галузева структура хімічного комплексу та принципи його розміщення:

| Продукція, що виготовляється | Галузі, які використовують дану продукцію | Принципи та фактори розміщення | Райони розміщення (центри) |
|------------------------------|---|--------------------------------|----------------------------|
| | | | |

2. На контурній карті України позначити регіони де ХПК має значний вплив на навколишнє середовище.

3. На контурній карті світу позначити країни із розвиненим хіміко-промисловим комплексом.

4. Побудуйте секторну діаграму виготовлення різних видів продукції хімічної промисловості.

Контрольні запитання:

1. У чому полягають особливості хімічної промисловості, які відрізняють її від інших видів матеріальних виробництв?

2. Назвіть, з яких елементарних стадій складається хіміко-технологічний процес та дайте їх характеристику.

3. Назвіть і прокоментуйте позитивні та негативні властивості пластмас.

4. Охарактеризуйте географію галузей основної хімії та хімії органічного синтезу України.

5. Виділіть райони розвитку хімічної промисловості в Україні та визначте їх спеціалізацію.

6. Які екологічні проблеми, пов'язані з розвитком хімічної промисловості, існують у цих районах?

Тема 6. Лісова і деревообробна промисловість.

Завдання для самостійної роботи:

1. побудуйте галузеву структуру лісової та деревообробної промисловості.

1.1. Проаналізувати галузеву структуру лісової та деревообробної промисловості. Позначити на контурну карту України найбільші центри лісозаготівельного виробництва та міста із розвиненим лісообробним виробництвом.

2. На контурній карті світу позначити країни із розвинутою лісовою та деревообробною промисловістю.

4. Скласти схему взаємозв'язків галузей лісової та деревообробної промисловості з іншими галузями промисловості. Позначити напрямки обміну продукцією.

5. Побудуйте секторну діаграму виготовлення різних видів продукції деревообробної промисловості.

Контрольні запитання:

1. Як забезпечені сировиною галузі лісової і деревообробної промисловості?
2. Назвіть принципи розміщення галузей деревообробної, целюлозно-паперової та лісохімічної промисловості й основні центри їх розвитку.
3. Проаналізуйте проблеми розвитку лісової і деревообробної промисловості. Назвіть шляхи їх подолання.
4. Які виробництва зосереджені у деревообробній промисловості?
5. Дайте визначення поняття лісовий фонд України.
6. Охарактеризувати лісохімічний галузь лісової промисловості України.

Тема 7. Промисловість будівельних матеріалів.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудуйте галузеву структуру промисловості будівельних матеріалів.
 - 1.1. Проаналізувати галузеву структуру лісової та деревообробної промисловості. На контурній карті України позначити регіони із розвинутою промисловістю будівельних матеріалів.
2. На контурній карті світу позначити країни із промисловістю будівельних матеріалів.
3. Накресліть схему міжгалузевих зв'язків промисловості будівельних матеріалів з іншими галузями промисловості. Позначити напрямки обміну продукцією.
5. Побудуйте секторну діаграму виготовлення різних видів продукції промисловості будівельних матеріалів.

Контрольні запитання:

1. Для розвитку яких галузей будівельного комплексу в Україні є власна сировинна база?
2. Які галузі промисловості будівельних матеріалів розвинуті в Україні. Назвіть їх основні центри.

3. Вкажіть принципи розміщення підприємств, що виробляють будматеріали.

4. Охарактеризуйте фізичні, механічні та хімічні властивості будівельних матеріалів.

5. Наведіть приклади вогнетривких та вогнестійких матеріалів. Прокоментуйте ці властивості матеріалів та наведіть приклади їх використання.

6. Що характеризує технологічні властивості матеріалу?

Тема 8. Легка промисловість.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудуйте галузеву структуру легкої промисловості.

1.1. Проаналізувати галузеву структуру легкої промисловості України.

2. На контурній карті України позначити розміщення основних галузей легкої промисловості.

3. На контурній карті Світу позначити країни з найбільш розвиненими легкою промисловістю.

4. Накреслити схему виробничих зв'язків підприємств легкої промисловості з іншими галузями промисловості. Позначити напрямки обміну продукцією.

6. Побудуйте секторну діаграму виготовлення різних видів продукції легкої промисловості.

7. Заповнити таблицю: спеціалізація центрів легкої промисловості.

| Центри легкої промисловості України | Спеціалізація центрів |
|-------------------------------------|-----------------------|
| | |

Контрольні запитання:

1. Які галузі легкої промисловості розвиваються в Україні на власній сировині?

2. Назвіть особливості розміщення галузей текстильної, взуттєвої, швейної промисловості в Україні.

3. Для яких галузей легкої промисловості в Україні відсутня (або обмежена) сировина?
4. Розкажіть, які проблеми нині стоять перед легкою промисловістю України.
5. Завдання, що стоять перед легкою промисловістю України.
6. Охарактеризувати перспективним є застосування ткацьких верстатів з електронними системами управління, автоматизованих виробництв із використанням робото-технічних засобів, мікропроцесорної техніки.

Тема 9. Харчова промисловість.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудуйте галузеву структуру харчової промисловості.
 - 1.1. Проаналізувати галузеву структуру харчової промисловості України.
2. Побудуйте секторну діаграму виробництва продуктів харчування.
 - 2.1. Побудуйте секторну діаграму виготовлення різних видів продукції харчової промисловості.
3. Заповнити таблицю: спеціалізація центрів харчової промисловості.

| Центри харчової промисловості України | Спеціалізація центрів |
|---------------------------------------|-----------------------|
| | |

4. На контурній карті України позначити розміщення основних галузей харчової промисловості.
5. На контурній карті світу позначити країни з найбільш розвиненими харчовою промисловістю.

Контрольні запитання:

1. Які галузі харчової промисловості найкраще розвинуті в Україні?
2. Охарактеризуйте особливості розміщення підприємств харчової промисловості України, що зайняті переробкою зернових та технічних культур.
3. Охарактеризуйте галузі харчової промисловості, що зайняті переробкою продукції тваринництва. Назвіть принципи розміщення підприємств молочної промисловості.

4. Які, на вашу думку, причини зменшення обсягів виробництва продовольчих товарів в Україні?

Тема 10 Сільське господарство.

Завдання для самостійної роботи:

1. Накреслити схему структури АПК, показати міжгалузеві зв'язки АПК з іншими галузями економіки.

2. Проаналізувати галузеву структуру агропромислового комплексу України.

3. На контурну карту України за допомогою літературних та картографічних джерел нанести інтегральні агропромислові зони та райони.

4. На контурній карті Світу позначити регіони з інтенсивним розвитком рослинництва і тваринництва.

5. Визначити напрямки спеціалізації та принципи розміщення агропромислових зон України. Заповнить таблицю.

Характеристика агропромислових зон України:

| Агропромислова зона України | Галузі спеціалізації | Фактори розміщення |
|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| | | |

6. Побудуйте секторну діаграму вирощування продукції рослинництва.

7. Побудуйте секторну діаграму вирощування продукції тваринництва.

Контрольні запитання:

1. Охарактеризуйте природно-географічні передумови розвитку сільського господарства України.

2. Які підгалузі розрізняють у вирощуванні технічних культур?

3. У яких регіонах України розвинуті садівництво та виноградарство?

4. У чому полягають соціально-економічні передумови розвитку сільського господарства України?

Тема 11. Транспортна ситстема.

Завдання для самостійної роботи:

1. Побудувати схему галузевої структури транспортної системи.

2. Позначити на контурній карті України: сітку основних автомагістралей та сітку основних залізниць, судоходні річки та повітряні, морські і річкові порти.

3. На контурній карті Світу позначити морські та річкові порти, аеропорти.

4. Побудуйте секторну діаграму видів транспорту за пасажирообігом.

5. Побудуйте секторну діаграму видів транспорту за вантажоперевезенням.

6. Заповніть таблицю:

| Вид транспорту | Переваги | Недоліки |
|----------------|----------|----------|
| автомобільний | | |
| залізничний | | |
| морський | | |
| річковий | | |
| повітряний | | |
| трубопровідний | | |

7. Визначте за картою, якими шляхами Україна сполучена з країнами-сусідами.

8. Укажіть місто України, що є одночасно і морським і річковим портом.

Контрольні запитання:

1. Що таке транспортна система?

2. Назвіть основні автомобільні шляхи України.

3. Які особливості розвитку трубопровідного транспорту?

4. Як використовується трубопровідна мережа України в транзитних перевезеннях?

5. Назвіть найбільші порти України.

Отже всі види групових (лабораторних) занять теж можна поділити за рівнем самостійної діяльності студентів:

- традиційне практичне заняття (низький рівень СРС), коли студенти виконують завдання на дошці, а інші переписують у зошит; або студенти по черзі відповідають на запитання, а інші слухають і доповнюють;
- практичне заняття за індивідуальним завданням (високий рівень СРС), що вимагає занадто багато часу для контролю за кожним студентом, якщо відсутні засоби програмованого навчання;
- нетрадиційні заняття (високий рівень СРС) у формі конференцій, дискусій, вікторин, колоквиумів із застосуванням ділових ігор.

Найбільш поширеним методом опрацювання самостійного програмного матеріалу студентами є робота під керівництвом викладача, коли студенти отримують методичні рекомендації з визначеною необхідною літературою, яку доцільно використати для підготовки даної теми. Тому дослідження організації самостійної роботи студентів обов'язково співвідноситься з роллю викладача-організатора. Водночас значна увага надається цілком самостійній роботі студентів, яка має переваги перед самостійною роботою під керівництвом викладача. На думку О. В. Аксьонової, переваги полягають у тому, що надано можливість студенту зробити глибокий і всебічний аналіз завдання; ознайомитися з різними точками зору на дану проблему; студент сам вибирає найбільш оптимальний для себе варіант опрацювання матеріалу. Автор наголошує, що навчання - це самоосвіта, яка ґрунтується на самостійній роботі студентів.

Лабораторні заняття мають відповідати таким вимогам:

- розуміння з боку студентів необхідності володіти базовими теоретичними знаннями;
- усвідомлення необхідності вироблення навичок і вмінь, що мають професійну спрямованість;
- забезпечення оптимальних умов для формування навичок і умінь (санітарно-гігієнічних, дидактичних, виховних);

- навчання студентів раціональних методів оволодіння навичками і вміннями;
- забезпечення самостійної діяльності кожного студента;
- дотримання систематичності й логічної послідовності у формуванні навичок і вмінь студентів;
- розроблення завдань для практичних занять з чіткою професійною спрямованістю;
- широке включення в систему практичних занять творчих завдань;
- систематичний контроль за виконанням практичних завдань;
- постійне заохочення практичної навчальної діяльності студентів.

Методика проведення практичних занять повинна сприяти відпрацюванню умінь і навичок виконання розрахунків, вирішення завдань, аналізу, використання обчислювальної техніки, нормативної та довідкової літератури. Студенти повинні вивчати ті методи розрахунків, з якими їм прийдеться зустрітися в професійній діяльності.

Підготовка практичного заняття включає добір типових і нетипових задач, завдань, ситуацій, питань, забезпечення їх методичними матеріалами, перевірку підготовки аудиторії, технічних засобів навчання. Перед їх початком потрібно ознайомити студентів з метою і завданням занять, вимогами, формами звітності.

Лабораторна робота повинна мати дослідницький характер, але в якій мірі дослідження здійснювати самостійно - залежить від підготовки класу, про що вирішує вчитель. Перед тим, як безпосередньо розпочати виконання лабораторної роботи, рекомендується продемонструвати всі етапи діяльності учнів у процесі її виконання з коротким аналізом дій. Звичайно при проведенні лабораторної роботи увагу звертають на досягнення основної дидактичної мети, розвиток вимірювальних навичок, навичок роботи з обладнанням, приладами.

Розглянемо коротко питання про оформлення лабораторної роботи. В зошитах для лабораторних записують:

- число, номер роботи згідно з програмою, назву та мету роботи;
- обладнання та оснащення;

- теоретичне обґрунтування роботи;
- таблицю, в яку заносять результати вимірювань та обчислень;
- оцінку похибок обчислень та вимірювань;
- роблять відповідні позначки на контурній карті України та Світу
- висновки за результатами роботи;
- відповіді на додаткові питання.

Оцінка роботи. Перш за все, бажано добитися, щоб учні самі критично оцінювали результати тих робіт, в яких є кількісні вимірювання. Як правило, отримані результати порівнюють з табличними значеннями тих же величин, це корисно, особливо, якщо учні «не підганяли» числа під потрібні величини.

Не за кожен програмну лабораторну роботу ставиться оцінка в журнал. Деякі роботи оцінюються вибірково. Спеціальною оцінкою можна оцінити навички вимірювання та обчислення, а також оформлення роботи.

V. Ведення термінологічного словника

Ведення термінологічного словника є частиною обов'язкової самостійної роботи з вивчення дисципліни.

До словника записують тлумачення тих понять та термінів, додаткових понять і положень, визначених викладачем або опрацьованих самостійно. Бажано до кожного з термінів після його опрацювання сформулювати власне визначення. Обов'язково вести перелік використаних при підготовці словника інформаційних джерел. Після кожного визначення обов'язково проставляють номер інформаційного джерела. Словник використовують для підготовки та проведення практичних занять, підготовки до складання заліку та самостійного опрацювання лекційного матеріалу.

Призначення словника зумовлює певні особливості його укладання. Так, при розробці тлумачного словника слід враховувати, що тлумачний термінологічний словник повинен, перш за все, служити довідковим посібником у конкретній галузі, відображати систему її понять та містити всі терміни, необхідні для наукової і практичної роботи фахівців. Він повинен відобразити в термінах нові поняття, які виникають у зв'язку з останніми досягненнями науки

і техніки та дати визначення цим поняттям, що дозволить фахівцям правильно використовувати терміни, що позначають нові поняття. Якісний перекладний термінологічний словник повинен містити не лише слова та їх перекладні еквіваленти, але й визначення поняття, список тих синонімів, які є зіставними саме з даним поняттям (а не з іншим) у цій мові та в цій країні. Перекладний термінологічний словник також може включати короткий коментар, схеми, малюнки, формули.

У процесі створення і використання термінологічних словників було вироблено й апробовано два провідних підходи до способу упорядкування словника: алфавітний та тематичний. Останній полягає у виділенні понять певної галузі знань або діяльності та встановлення логічних зв'язків між цими поняттями, інакше кажучи, на основі термінологічної системи.

При створенні навчальних тематичних термінодовідників основним завданням є відбір тем, які актуальні для навчальних цілей. Як свідчать дослідження з дидактики, вивчення слів за темами має набагато кращий ефект, ніж вивчення окремих, не пов'язаних між собою слів. Таким чином, тематичний термінодовідник цілком виправдовує себе як цінний навчальний посібник.

Тематичний термінодовідник може мати різний обсяг, залежно від задуму укладачів. Це може бути великий термінодовідник, який включатиме максимум лексичних одиниць певної мови, а може бути укладений і на основі лексичного мінімуму, але при цьому використовується найбільш вживана і найбільш важлива лексика, знання якої необхідно для оволодіння мовою. Тематичний термінодовідник є термінодовідником активного типу, в який включено комунікативний матеріал, тобто користувач може одночасно з його допомогою вивчати розмовну мову. Тематичне згрупування дає можливість вивчати лексику системно, що сприяє її кращому запам'ятовуванню. Але переважна більшість тематичних термінодовідників не ставить собі за мету подавати детальну інформацію з граматики, як це роблять, наприклад, орфографічні, орфоепічні та інші словники, оскільки тематичні термінодовідники призначені для користувачів, які вже мають хоча б початкові знання з граматики мови, яку вони

вивчають. Тому більшість тематичних термінодовідників не містять граматичний коментар до того чи іншого слова.

Можна виділити і кілька варіантів тематичного термінодовідника залежно від способу розміщення лексичного матеріалу у тематичних розділах. Найчастіше слова у тематичних розділах і групах розташовані без використання певних принципів чи схем - асоціативно, коли попереднє слово ніби «тягне» за собою наступне, таким чином розкриваючи тему чи підтему.

Відрізняються тематичні термінодовідники і оформленням. Окрім традиційних, друкованих на папері, існують комп'ютерні тематичні термінодовідники. Як показує практика, традиційна лексикографія не може забезпечити постійно зростаючі потреби в науково-технічних словниках, тому комп'ютеризація укладання різноманітних словників наразі є дуже актуальною.

Автоматизація термінографічної роботи також значно скорочує терміни підготовки словника, полегшує науковцям пошук необхідного лінгвістичного матеріалу та допомагає уніфікувати всі структурні елементи словника.

До того ж, вільне і автоматичне формування посилань в базах даних і електронні швидкості проходження за посиланнями знімають як проблеми перевантаження словника, так і проблеми часу пошуку в ньому (внутрішня структура словника все одно не видима користувачу, вона може бути зовсім не алфавітною, користувач бачить лише кінцевий результат).

Вважаємо необхідним зупинитися на такому важливому аспекті, як вхідна і вихідна мова. Під вхідною мовою прийнято розуміти мову, з якої відбувається переклад. Мова, на яку перекладають - вихідна.

У традиційній лексикографії створення та використання словника з декількома вхідними мовами є досить проблематичним завданням. Як показує практика, такі словники друкуються вкрай рідко і не користуються великою популярністю через свій громіздкий розмір та нераціональну структуру. Для електронного термінологічного словника кількість вхідних і вихідних мов не створює складнощів. Цифровий формат дозволяє організувати кількість входів відповідно кількості мов, що використовуються в словнику і таку ж кількість

виходів. При цьому користувачеві не доводиться витратити зусилля і час на пошук певного його слова і еквівалентів.

Специфіка роботи викладачів іноземних мов Національного університету харчових технологій полягає в тому, що починаючи з другого курсу студенти і викладачі мають справу з економічною та технічною літературою, що містить значну кількість термінів. Аналіз термінології окремих спеціальностей показує, що разом з однозначними термінами зустрічаються багатозначні терміни, терміни-синоніми, терміни-омоніми, що слід враховувати при навчанні перекладу, а також в перекладацькій роботі, особливо в перекладі з української мови на іноземну.

Особливі труднощі в перекладі представляє термінологія молодих наук і спеціальностей. Численні нові терміни, що відображають бурхливий розвиток науки та техніки наших днів, не відразу знаходять своє місце в термінологічних словниках, внаслідок чого на перекладача чекають значні труднощі. Проте навіть існуючі термінологічні словники не вирішують тих проблем, що постають перед студентами та викладачами. Відсутність єдності в підготовці словників, а також неузгодженість між собою окремих параметрів безпосередньо позначаються на якості словника і ступеня ефективності його використання.

До переліку найбільш поширених недоліків існуючих термінологічних словників С.В. Гриньов відносить:

- спроби поєднання в межах одного словника декількох функцій, що створює значні складнощі для автора і спричинює незручності у користуванні такими словниками;
- суб'єктивність і випадковість у відборі термінів для словника, в результаті чого в словник не потрапляє багато потрібних і важливих термінів обраної предметної галузі, і, одночасно з цим, словник заповнюється «баластовим» матеріалом;
- невідповідність змісту та організації словникової інформації призначенню словника;
- відсутність єдності в структурі та інформаційному змісті;

- непридатність поширеного алфавітного принципу розташування лексики в словнику для виявлення існуючих зв'язків між поняттями, пошуку потрібного слова за семантичними ознакам, перевірки правильності відбору лексики та складання системного уявлення про поняття та терміни, виявлення структури і етимології термінів та низки інших цілей;
- відсутність у словниках необхідних вказівників;
- відсутність системності в описі термінів у словниках, що проявляється в неопрацьованості і повній відсутності посилань між взаємозв'язаними термінами;
- низький рівень використовуваних в даний час способів опису в словниках морфологічних і словотворчих характеристик термінів;
- неадекватність семантичного опису термінів (особливо багатозначних) в сучасних спеціальних словниках;
- невідповідність визначення значень термінів найважливішим логічним вимогам, неузгодженість між визначеннями споріднених термінів в межах одного словника, невідповідність між визначеннями термінів і значеннями, в яких ці терміни вживаються в інших словникових статтях того ж самого словника, неузгодженість визначень одних і тих же термінів у різних типах спеціальних словників;
- відсутність одноманітності в організації матеріалу всередині словникових статей та виборі позначок і посилань.

На відміну від всіх названих недоліків, з якими ми абсолютно згодні, перше положення викликає деякі суперечності. Ми вважаємо, що поєднання в межах одного словника декількох функцій цілком можливо за умови, якщо мова йде про словник на електронному носії, здатному вмщати необмежений обсяг інформації та систематизувати її відповідно до правил гіпертексту.

Підсумовуючи все вище сказане, зазначимо, що тлумачний фаховий терміновідповідник має гнучку форму, здатний подолати розрив між лексикографією і теоретичною лінгвістикою з фаху. Саме навчальний тлумачний терміновідповідник дозволяє реалізувати ще одну нову рису лексикографічного

джерела - антропоцентричність, тобто врахування соціальних і психологічних характеристик користувача, на відміну від класичних словників.

VI. Підготовка індивідуального науково-дослідного завдання

Мета й етапи підготовки роботи

Метою ІНДЗ є поглиблення і закріплення студентами теоретичних знань та набуття вмінь пов'язувати свої знання з практикою. Виконання ІНДЗ дає студентові можливість навчитися самостійно використовувати й узагальнювати теоретичні положення та інформаційні матеріали, формулювати власні погляди стосовно невирішених проблем та обґрунтовувати висновки і пропозиції, спрямовані на їх вирішення.

Основні етапи виконання ІНДЗ

- I. Вибір теми та визначення завдань дослідження.
- II. Добір та вивчення літератури, збирання та обробка інформації.
- III. Складання плану роботи.
- IV. Написання та оформлення ІНДЗ.

Вибір теми та підготовка ІНДЗ

Робота студента з вибору теми ІНДЗ має розпочинатися з ознайомлення з тематикою ІНДЗ. Орієнтовна тематика подається нижче:

1. Типи і структура технологічно процесу.
2. Твердотільна електроніка.
3. Енергія вітру. Екологічні характеристики джерел енергії. Проблеми енергозабезпечення.
4. Електроніка та мікросхемотехніка.
5. Патон О. Є. – вчений у галузі мостобудування і зварювання.
6. Система автоматизованого виробництва.
7. Організація виробничого процесу.
8. Технологічний процес машинобудівного виробництва його структура і види.
9. Виробничий і технологічний процеси.
10. Інтегральні схеми мікроелектроніки.

11. Принципи класифікації технологічних процесів.

12. Основні положення декрету Кабінету міністрів України про стандарти і сертифікати. Структурна схема УкрСЕПРО. Сертифікація продукції. Порядок проведення.

13. Підготовка обштукатурених, дерев'яних і металевих поверхонь під фарбування неводними сумішами.

14. Принципи механізованого розпилення фарбувальних сумішей. Ручні і електричні фарбопульти.

15. «Вернадський В.І.- вчений із світовим ім'ям».

16. «Історія розвитку техніки».

17. «Транспорт і його майбутнє».

18. «Функції техніки в системі людина-техніка».

19. «Машина – головний об'єкт техніки».

20. «Перспективні напрямки розвитку техніки».

21. «Класифікація техніки».

22. «Основні показники техніки».

23. «Визначення і класифікація машин».

24. «Машина і точність».

25. «Функціональні елементи і будова машин».

26. «Автомат і автоматична лінія».

27. «Електронно-променева технологія».

28. «Технічні системи і їх різновиди».

29. «Технологія як предмет вивчення».

30. «Організація і структура технологічного процесу».

31. «Поняття про предмети праці».

32. «Паливо та енергія».

33. «Нетрадиційна енергетика».

34. «Продукти технологічно процесу».

35. «Закономірності технологічних процесів».

36. «Мембранна технологія».

37. «Енергія без витрат».
38. «Енергетичні ресурси землі».
39. «Огляд сучасних технологій».
40. «Сучасні конструкційні матеріали».
41. «Процеси обробки деталей у машинобудуванні».
42. «Прогресивні процеси обробки деталей різанням».
43. «Сучасні методи передачі інформації».
44. «Технологія складальних процесів».
45. «Закономірності технологічних процесів».
46. «Технологія високих тисків».
47. «Перспективи розвитку і вдосконалення технологічних процесів».
48. «Порошкова металургія».
49. «Екологічні проблеми сучасного виробництва».
50. «Технологія виробництва композитів».
51. «Лазерна технологія».
52. «Електрохімічні та електрофізичні методи обробки».
53. «Технологічні процеси у машинобудівному виробництві».
54. «Кібернетичні системи основа сучасної автоматизації».
55. «Екологічні проблеми сільськогосподарського виробництва»
56. «Техніка і розвиток суспільства».
57. «Технологія швейного виробництва (структура виробничого процесу)».
58. «Технологія хлібопекарського виробництва (структура виробничого процесу)».
59. «Технологія виготовлення взуття (структура виробничого процесу)»
60. «Сучасні методи формоутворення».
61. «Електричні методи обробки металів».
62. «Електровимірювальні прилади».
63. «Сучасні методи контролю якості продукції у матеріальному виробництві».

64. «Стандартизація і її роль в розвитку науково–технічного прогресу».
65. «Сучасні технології транспортно-підйомних засобів».
66. «Прогресивні напрямки механізації в сучасній промисловості».
67. «Модерні технології, що на птахофабриках».
68. «Структура системи автоматичного регулювання параметрів технологічного процесу».
69. «Технічне удосконалення виробництва і продуктивність парці (шляхи удосконалення)».
70. «Науково технічний прогрес на виробництві».
71. «Механізовані автомати і напівавтомати».
72. «Механізація і автоматизація вирощування овочів в захищеному ґрунті».

Структура та обсяг ІНДЗ

ІНДЗ повинно мати чітку логічну побудову з відповідними складовими елементами. Традиційно ІНДЗ складається зі вступу, основної частини та висновків.

У вступі дають оцінку сучасного стану досліджуваної проблеми. Основна частина роботи поділяється на кілька розділів. Перший з них, зазвичай, присвячується теоретико-методологічним питанням досліджуваної теми; інші – питанням аналізу досліджуваної проблеми, обґрунтуванню висновків та пропозицій щодо її вирішення.

У висновках стисло підсумовують результати дослідження. Тут містяться висновки і пропозиції, що показують, якою мірою досягнута мета та вирішені завдання, поставлені у вступі.

Обсяг ІНДЗ – 20 – 25 сторінок формату А 4 рукописного тексту або 15 – 20 сторінок комп'ютерного набору.

Приблизний обсяг структурних складових тексту ІНДЗ (кількість сторінок): вступ – 1 – 2; основна частина – 10 – 15; висновки – 1 – 2.

Оформлення та захист ІНДЗ

ІНДЗ має бути написано українською мовою та правильно оформлено. Текст роботи повинен розміщуватися на одній сторінці аркуша паперу, з полями не менш як 30 мм – зліва, 15 мм – справа, 20 мм – вгорі, 20 мм – внизу. Роботу комплектують у такій послідовності: титульна сторінка, зміст, вступ, основна частина, висновки, список літератури, додатки (в разі необхідності).

Зміст оформляють у вигляді переліку назв розділів роботи, для кожного з яких вказують відповідний номер початкової сторінки тексту. Розділи позначають арабськими цифрами (1, 2, 3), підрозділи позначають номером розділу та підрозділу через крапку (1.1, 1.2 або 2.1, 2.2 і т. д.).

Нумерація сторінок має бути наскрізною: номер сторінки проставляють арабськими цифрами у правому верхньому кутку, але на титульній сторінці (перша сторінка роботи) і на сторінці, де знаходиться зміст номер сторінки не проставляють.

Розрахунки, які наводяться в тексті, доцільно давати у вигляді таблиці, дані якої мають бути обов'язково проаналізовані в роботі. Кожна таблиця повинна мати заголовок, який відображає її зміст. Нумерація таблиць здійснюється таким чином: справа над заголовком з великої букви пишуть слово «Таблиця» та її порядковий номер. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці в даному розділі. Наприклад: Таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу. Якщо таблиця має продовження на наступній сторінці, то пишуть: Продовження таблиці 2.1. Якщо показники, які містяться в таблиці, мають однакову одиницю виміру, то їх виносять у заголовок таблиці; якщо вони різні, то їх розміщують у спеціальній графі та відповідних рядках таблиці.

Ілюстративний матеріал у формі схем, діаграм, графіків тощо оформляється таким чином: знизу під ілюстрацією з великої букви пишуть слово «Рис.» і проставляють його номер, який складається з номера розділу та порядкового номера рисунка у даному розділі. Наприклад: Рис. 2.1 – перший рисунок другого розділу.

У тексті обов'язково мають бути зроблені посилання на джерела, з яких була запозичена цифрова інформація, а також цитати, що наводяться в

дослідженні. Посилання на джерела рекомендується здійснювати за допомогою квадратних дужок, в яких проставляється порядковий номер джерела зі списку використаної літератури та відповідна сторінка. Наприклад: [8, с. 12].

Список використаної літератури складають у такій послідовності:

1. Укази Президента України.
2. Закони Верховної Ради України.
3. Постанови Кабінету Міністрів України.
4. Доповіді та виступи керівників держави.
5. Спеціальна література з теми дослідження (в алфавітному порядку прізвища авторів книг, брошур, статей, назви збірників).

У списку літератури слід вказати: для книг – прізвище та ініціали автора (авторів), назву книги, місто, видавництво, рік видання; для статей – прізвище та ініціали автора (авторів), назву статті, назву журналу, його номер і рік видання, номери сторінок, у межах яких надрукована стаття.

Додатки до ІНДЗ оформляються таким чином: у правому верхньому кутку аркуша з великої букви пишуть слово «Додаток» та вказують його порядковий номер. Послідовність розміщення додатків визначається черговістю посилань на них у тексті роботи. Нумерують додатки арабськими цифрами наскрізно від першого до останнього. Усі додатки повинні мати заголовки. На останній сторінці ІНДЗ студент повинен поставити свій підпис і дату завершення роботи.

ІНДЗ має бути зброшуровано і подано на кафедру в установлений термін. Воно попередньо розглядається науковим керівником, який у своєму відзиві приймає рішення про її допущення до захисту. Під час підготовки до захисту ІНДЗ студентові необхідно ознайомитися з відзивом наукового керівника.

VII. Комп'ютерна підтримка самостійної роботи

Однією з особливостей навчального процесу у сучасному ВНЗ, яку слід якомога ефективніше використовувати при організації самостійної роботи студента, є активне упровадження комп'ютерної техніки.

Переваги процесу самостійного навчання з використанням комп'ютера:

- комп'ютер дозволяє забезпечувати і контролювати індивідуальний темп навчальної діяльності: студент має можливість самостійно вибрати момент переходу до наступної порції навчальної інформації, задавати швидкість подання завдань і час їх виконання. При цьому комп'ютер може виконувати функції регулятора, попереджуючи студента, що його темп роботи або занадто повільний чи необґрунтовано швидкий;

- комп'ютер надає можливість студенту самостійно переходити від більш високого ступеня складності навчального матеріалу до більш легкого і навпаки. Студент вибирає і визначає для себе ступінь складності навчального завдання, у нього є можливість спробувати свої сили на різних рівнях складності та врахувати прогалини у засвоєнні навчального матеріалу;

- важливе дидактичне значення мають мультимедійні комп'ютерні ефекти, за допомогою яких можна демонструвати процеси і явища, котрі вивчаються. Комп'ютери забезпечують візуалізацію інформації, завдяки чому фундаментально змінюється людська комунікація, адже носієм інформації постає картина (анімація, графіка);

- комп'ютер дає змогу інтенсифікувати і раціоналізувати час, який при традиційному навчанні витрачається на демонстраційні моменти, пошук інформації тощо;

- комп'ютер допомагає індивідуалізувати процес навчання, застосовуючи окрему методику для кожного студента, що дозволяє враховувати його індивідуальні особливості, розвивати здібності, підвищувати якість засвоєння знань та необхідних умінь.

Електронні носії інформації під час самостійного навчання мають такі переваги:

- полісенсорність, тобто вплив на різноманітні почуття людини;
- мультимедіальність, або можливість апаратного та програмного поєднання чи злиття в одному пристрої багатьох функцій і засобів інформації (медій);

- інтерактивність, або здатність до машинного діалогу в системі «людина - комп'ютер», що забезпечує студенту суб'єктивне відчуття успішності;
- симуляційність, або можливість імітації дійсних явищ, процесів чи дії пристроїв;
- комунікативність, або здатність до забезпечення зв'язку з допомогою мережі візуального, звукового чи символічного зв'язку з іншою особою (з іншим комп'ютером або устаткуванням);
- віртуалізація, або здатність до творення уявного світу, який називають віртуальною або кіберпросторовою дійсністю.

Для підвищення ефективності супроводу самостійної роботи студентів можна використовувати:

- електронний підручник;
- електронні методичні вказівки;
- тестові контролюючі завдання;
- електронну аудіовізуальну наочність тощо.

Комп'ютерна підтримка забезпечує можливість чітко організувати і конкретно спрямовувати самостійну навчальну діяльність студентів та досягти кращих результатів у навчанні при скороченні затрат часу.

Передумови забезпечення ефективності самостійної роботи студентів

Безперечно, можливості, які надаються сучасними комп'ютерними технологіями, надзвичайно великі, але не без недоліків. Наприклад, працюючи над рефератом, студент може просто «дістати» його з INTERNET - мережі і подати матеріал навіть не цілком його розуміючи. Дидактична цінність такої «самостійної роботи» наближається до нуля, етичні норми порушуються. Тому, формулюючи завдання на СРС, викладачеві необхідно подбати, щоб студент не міг обмежитись плагіатом, а крок за кроком виконував самостійні дії, здійснював міні-відкриття, порівняння, самостійно формулював висновки. Для забезпечення ефективності самостійної роботи студентів необхідно, щоб її організація і методика були підпорядковані наступним вимогам:

- розвиток мотиваційної настанови у студентів. Умовою будь-якої цілеспрямованої діяльності є установка - готовність до певної активності, виникнення якої безпосередньо залежить від наявності в людини потреби і від об'єктивної ситуації задоволення цієї потреби. Настанова відчутно впливає на характер і результати діяльності студентів, сприяє підвищенню ефективності дій, активізує мислення, пам'ять, робить сприйняття точнішим, увагу зосередженішою, спрямованішою на об'єкт пізнання. Тому викладач повинен допомогти студенту формувати у собі внутрішню потребу в постійній самостійній роботі;

- систематичність і безперервність. Тривала перерва у роботі з навчальним матеріалом негативно впливає на засвоєння знань, спричиняє втрату логічного зв'язку з раніше вивченим. Несистематичність самостійної роботи унеможливорює досягнення високих результатів у навчанні. Тому студент повинен звикнути працювати над навчальним матеріалом постійно, не випускати з поля зору жодну з дисциплін, вміло поєднувати їх вивчення;

- послідовність у роботі. Послідовність означає чітку упорядкованість, черговість етапів роботи. Не закінчивши вивчення однієї книги, не можна братися за другу, далі за третю. Розкиданість і безсистемність читання породжують поверховість знань, унеможливають тривале запам'ятовування прочитаного. При опрацюванні конспекту лекцій, монографії, підручника, навчального посібника не повинно залишатися нічого нез'ясованого. Не розібравшись хоча б в одному з елементів системи міркувань автора книги, студент не зможе надалі повноцінно засвоювати навчальний матеріал;

- правильне планування самостійної роботи, раціональне використання часу. Чіткий план допоможе раціонально структурувати самостійну роботу, зосередитися на найсуттєвіших питаннях;

- використання відповідних методів, способів і прийомів самостійної роботи. Багато студентів працюють із книгою неправильно: читають текст і відразу занотовують, намагаючись запам'ятати прочитане. За такого підходу ігнорується найважливіший елемент самостійної роботи - глибоке осмислення

матеріалу. Це призводить до того, що студенти засвоюють його поверхнево, їм складно на практиці повною мірою застосовувати теорію. У них формується шкідлива звичка не думати, а запам'ятовувати, що також негативно впливає на результати навчання;

- педагогічне управління. Основними формами управління самостійною роботою студентів є визначення програмних вимог до вивчення навчальних дисциплін; орієнтування студентів у переліку літератури; проведення групових та індивідуальних консультацій; організація спеціальних занять з методики вивчення наукової та навчальної літератури, прийомів конспектування; підготовка навчально-методичної літератури, рекомендацій, пам'яток тощо.

Органічною частиною самостійної роботи є контроль і оцінювання її результатів. Вони можуть здійснюватись як на аудиторних навчальних заняттях, так і в позааудиторний час з оцінюванням усних відповідей і письмових робіт студентів.

Результати СРС над навчальним матеріалом конкретної дисципліни (теми) повинні подаватись на перевірку викладачу у вигляді звітів, конспектів, рефератів, есе, креслень, графіків, кросвордів, анатомічних рисунків, тестів тощо.

Для перевірки результативності самостійної роботи студентів викладач може використовувати такі форми контролю:

- усна співбесіда за матеріалами розглянутої самостійно теми (або окремих її питань) на лекції, практичному занятті;
- усне опитування на семінарі чи практичному занятті, які проводяться за темами, винесеними на самостійне опрацювання;
- усне опитування на семінарі, практичному занятті, окремі питання яких стосуються тем, що повністю або частково опрацьовувались студентами самостійно;
- письмове фронтальне опитування студентів на початку або в кінці лекції, семінарсько-практичного заняття;

- фронтальний стандартизований контроль знань студентів за кількома темами, винесеними на самостійне опрацювання, який проводиться на початку навчальних занять;
- перевірка конспектів, розв'язків задач, виконання розрахунків, графічних вправ і завдань, індивідуальних завдань тощо;
- тестовий контроль;
- контроль і самоконтроль з використанням комп'ютера;
- колоквиум за темами, які вивчалися самостійно;
- інші форми.

Результати поточного контролю за самостійним виконанням завдань студентами фіксуються в журналі обліку навчальних занять групи на окремій сторінці за окремими темами й видами самостійної роботи.

За модульної системи навчання теми самостійної роботи входять у змістовий модуль. Результати СРС над навчальним матеріалом цих тем контролюються після закінчення логічно завершеної частини лекцій та інших видів занять із певної дисципліни. Результати такого проміжного контролю враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.

VIII. Міжпредметні зв'язки самостійної роботи

Здійснення міжпредметних зв'язків у вищих навчальних закладах є однією з умов підвищення якості підготовки майбутніх кваліфікованих робітників.

СРС як цикл навчальної діяльності студентів розгортається у певній послідовності. Її мета - формування узагальнених уявлень про відповідність знань відповідним ситуаціям їх застосування. Методологію надбання професійних природного-географічних знань охоплює зміст усіх навчальних дисциплін - загальноосвітніх, профільюючих, фахових. Співробітництво є нормальним вирішенням організаційних задач у сучасних умовах. Оптимальний спосіб викладання дозволяє відійти від інформаційного навчання (засвоєння знань викладача, що дає студентам пророблений та систематизований ним матеріал). Пріоритетним стає формування світогляду студентів, розвитку в них творчих прагнень, потягу до інтелектуального самовдосконалення.

Комплексна міжпредметна СРС зв'язує окремі теми навчальних дисциплін, що можуть належати до одного або різних предметних циклів підготовки та опановуватися протягом усіх років навчання. Логічно поєднуються та доповнюють одне одного, наприклад: Вступ до соціальної і економічної географії, Основ сільського господарства, Біохімія і т.д.

Це зумовить перехід від поодиноких алгоритмів формування здібностей, вмінь, знань та навичок однієї дисципліною до загальних документознавчих. До складу комплексної міжпредметної СРС входять завдання, які формують професійну мотивацію, сприяють інтелектуальному та фаховому розвитку, дають знання у змістовному та процесуальному аспектах, вміння не лише самостійного пошуку потрібної інформації, а й її самостійного створення. Міжпредметна СРС дозволяє активно та цілеспрямовано використовувати метод складання проблемної ситуації. Її вирішення ставить студентів перед необхідністю систематизувати знання, зробити вибір рішення. Це підвищує відповідальність, формує не лише мислення, а й волю.

Функціонування міжпредметної СРС забезпечується співпрацею деканату (планування-координація навчальних дисциплін, що вивчаються паралельно), кафедр (дидактична та методична діяльність викладання), викладачів (координація навчальних дисциплін, що вивчаються послідовно). В такий спосіб відбувається перехід до вивчення нового матеріалу тільки після з'ясування високої якості засвоєння попереднього, оптимізується перелік джерел, що рекомендуються студентам для опрацювання. Більш підготовлені студенти можуть бути в ролі консультантів, що підвищує мотивацію СРС.

Правила реалізації принципу міжпредметних зв'язків за змістом. Необхідно побудувати структурно-логічну схему навчального процесу в навчальному закладі. Структурно-логічна схема дозволяє з'ясувати, які дисципліни вимагають взаємного узгодження робочих програм, виявити взаємозв'язані теми суміжних предметів.

1. Виявлені в результаті структурно-логічного аналізу планово-програмної документації взаємозв'язані теми потім піддають детальнішому

поелементному аналізу з урахуванням змісту навчального матеріалу кожного уроку.

2. Для встановлення взаємозв'язку між дисциплінами природно-математичного і професійно-технічного циклів, а також їх зв'язки з виробничим навчанням за способами діяльності аналізують характер діяльності майбутніх робітників. Необхідний мінімум відомостей з цього питання може бути одержаний в результаті вивчення кваліфікаційної характеристики з професії.

3. Відповідно до виявленого змісту міжпредметних зв'язків відбирають прийоми, засоби і форми їх реалізації.

Правила реалізації міжпредметних зв'язків при навчанні.

1. Викладач збагачує програмним матеріалом дисципліни природно-математичного циклу виробничо-технічним змістом, включає в свою розповідь, лекцію історичний матеріал, елементи техніки і виробництва; демонструє досліди, макети промислових установок, схеми, креслення, малюнки, конкретизує загальні закони фізики, хімії і т.д. на навчальному матеріалі предметів професійного циклу, нагадує учням вивчений раніше в суміжному предметі матеріал, пов'язує його з новим, нагадує способи рішення задач (виконання завдань), сформульовані в суміжному предметі, показує практичну застосовність знань по даній темі в народному господарстві, майбутній виробничій діяльності і т.д.

2. Викладач указує, інструктує, які прийоми діяльності, які знання, в якому суміжному предметі, в якій послідовності і як повинні бути привернуті на конкретному етапі виконання лабораторної або практичної роботи, рішення задачі і т.д. При цьому викладач добивається єдності у використуванні науково-технічної термінології, символічних позначень в суміжних предметах.

3. Викладач ставить проблемні і інформаційні (навідні) питання; дає завдання на спостереження, зіставлення фактів, відомих, наприклад, з виробничої практики; пропонує задачі, зокрема з виробничим змістом, читання фрагмента підручника і складання конспекту, завдання на підготовку учнями доповіді, повідомлення по певній темі, виконання комплексних завдань з

міжпредметними зв'язками. Форми реалізації міжпредметних зв'язків також можуть бути різні: разом з уроком це можуть бути диспути, технічні конференції; тематичні вечори, вікторини і ін.

При побудові занять і їх аналізі у методистів і викладачів виникають великі труднощі у визначенні місця і ролі окремих принципів, оскільки прийоми їх реалізації часто збігаються. Іншими словами, при аналізі уроків одні і ті ж методичні прийоми різні викладачі і методисти відносять до прояву різних принципів навчання. Це призводить до того, що окремі принципи, що дійсно виконують істотну роль на уроці, випадають з поля зору, в той час як реалізація інших невинувато перебільшується. Все це зумовило необхідність визначення методичних умов реалізації кожного принципу на уроці і системи їх взаємозв'язку. У системі принципів професійну спрямованість можна розглядати як принцип цільової орієнтації. Саме він додає кожному предмету і всьому процесу навчання конкретну професійно-діяльну спрямованість і орієнтує всю систему на вирішення специфічних задач профтехосвіти, тобто принцип професійної спрямованості націлює навчання загальноосвітнім предметам на конкретну професію. В зв'язку з цим він повинен знайти віддзеркалення безпосередньо або опосередковано через інші принципи у всіх складових частинах процесу навчання.

Так, для здійснення взаємозв'язку в змісті, згідно принципу професійної спрямованості, необхідно в загальноосвітні предмети включати такий навчальний матеріал, який безпосередньо або через загальнотехнічні і спеціальні предмети відображає зміст і характер виробничої діяльності робітників конкретної спеціальності. Для цього перш за все слід виходити з вимог професійно-кваліфікаційних характеристик і з аналізу навчальних планів і програм взаємозв'язаних предметів професійно-технічного циклу. В процесі навчання принцип професійної спрямованості орієнтує викладача на вибір методів навчання, виходячи з їх придатності для формування тих або інших професійно значущих знань, умінь і навиків учнів (виходячи також і з характеру майбутньої виробничої діяльності робітника). Іншими словами, оскільки

принцип професійної спрямованості виконує функцію цільової орієнтації, методичною умовою його реалізації на уроці буде постановка цілей формування професійно значущих знань, умінь і навиків.

Знання і уміння формуються і при знайомстві учнів з науково-технічними основами якого-небудь виробництва. Професійно значущий для конкретного профілю навчальний матеріал дозволяє реалізувати принцип політехнізму в поєднанні з принципом професійної спрямованості і забезпечує формування природничо-географічних знань і умінь. Звичайно професійна підготовка учнів здійснюється в результаті взаємозв'язку професійного циклу із загальнотехнічними дисциплінами, що мають вихід не тільки на конкретну професію, по якій готуються учні, але і на споріднені професії даного профілю.

Одні і ті ж елементи загальноосвітніх знань можуть виконувати в різних умовах різні ролі (функції): загальноосвітні, політехнічні, професійно-політехнічні і професійні. Наприклад, фізичне поняття пластичності можна формувати як механічну властивість пластичність або технологічну ковкість. Тоді воно розглядатиметься як загальнотехнічне знання. Якщо пластичність вивчати як умову ковкості сплаву (наприклад, під час протягування різних сплавів), то таке знання буде політехнічним, а для деяких груп професій (наприклад, в металургії) виявиться професійно-політехнічним. Якщо пластичність розглядати як чинник впливу на сили різання в процесі обробки деталі на токарному верстаті, то це знання відноситиметься до професійно-прикладних. Учням важливо показати, що фізичне поняття пластичності містить в собі як окремі випадки, так і всі інші види знань, і що разом з тим кожний з цих видів знання має самостійне значення.

Таким чином, принципи професійної спрямованості і політехнізму вимагають від викладача враховувати потреби конкретної професії і споріднених професій даного профілю в загальноосвітніх знаннях, зокрема у фізичних. Отже, при вивченні загальноосвітніх предметів необхідно включати в їх зміст пов'язаний з ними професійно-значущий матеріал дисциплін професійного циклу. Визначати співвідношення рівня вивчення одного і того ж матеріалу в

курсах різних дисциплін можна, виходячи з положення, сформульованого Б. М. Кедровим, згідно до якого у міру переходу від природничих наук до технічних в змісті наукового знання відбувається наростання суб'єктивного моменту. Іншими словами, в загальноосвітніх дисциплінах знання повинне бути обумовлене лише об'єктивним змістом, відповідним рівню розвитку науки, а в дисциплінах професійного циклу, крім того, знання обумовлене ще і рівнем розвитку техніки і конкретного виробництва.

Стосовно фізики у професійно-технічних навчальних закладах, то вона профілізується відповідно до профілю професій, які готує заклад. Це впливає і на цілі та способи реалізації міжпредметних зв'язків. Формування системи науково-практичних знань досягається вивченням законів та явищ фізики на основі техніки і технології, які вивчаються загально-технічними і спеціальними предметами, виробничим навчанням. Активізація розумової діяльності учнів на уроках фізики відбувається завдяки застосуванню сучасних підходів до навчання, методів навчання, індивідуалізації та диференціації навчальної діяльності на основі міжпредметних зв'язків, застосуванні інноваційних форм навчання, використанні комплексних завдань, формуванню прийомів розвитку творчих здібностей учнів тощо. Міжпредметні зв'язки реалізуються відповідно до дидактичних принципів навчання, і при цьому відбувається відбір форм, методів і прийомів їх здійснення залежно від конкретних цілей уроку, його змісту, від пізнавальних можливостей учнів і від ступеня підготовленості учнів до сприйняття матеріалу.

ІХ. Професійна спрямованість - мотивація самостійної роботи

Як показав аналіз науково-педагогічних досліджень, питання самостійної роботи у процесі вивчення Основ технологій виробництва розглядаються дуже вузько, переважно на рівні простих методик. Тому ми ставимо завдання об'єднати науково-методологічні й теоретико-методичні засади з метою визначення методологічної і методичної складових самостійної роботи студентів при вивченні дисципліни у сучасному закладі освіти регулятивним принципом при цьому виступає, як було зазначено вище, професійна спрямованість.

Професійна спрямованість забезпечує мотивацію самостійної роботи студентів.

У психології під мотивами розуміються спонукальні причини дій і вчинків людини, під мотивацією - система мотивів, які викликають активність людини і визначають її конкретну спрямованість. Отже, мотивація діяльності складається з сукупності певних мотивів у досягненні в ній успіхів, у основі якої лежать глибокі, міцні та різноманітні знання, навички й уміння. Своєю чергою, ця потреба викликає певний інтерес і надає сенсу навчально-пізнавальній діяльності. Необхідно, щоб мета і зміст діяльності не лише були внутрішньо прийнятні, а й набули особистісного смислу, представляли соціально-особистісну цінність, викликали у нього позитивні переживання, намагання і прагнення ефективних навчально-пізнавальних дій і стали підвалиною професійної спрямованості й діяльності.

Мотивація сприяє досягненню цілей, визначених особистістю для реалізації в житті та діяльності.

Доцільною є рання професійна спрямованість самостійної роботи студентів. Це дозволяє раніше і повніше розвинути у них професійні потреби й інтереси, допомагає ознайомити майбутніх фахівців з основами професії та її специфікою, викликає інтерес і потребу в засвоєнні суспільних дисциплін. Адже самоосвітня діяльність під час їх вивчення залежить від професійних інтересів студентів:

Рання професійна спеціалізація студентів, особливо в позааудиторний час, важлива й необхідна ще й тому, що вже на першому курсі вони мають можливість підключатися до виконання науково-дослідних робіт, які є головними напрямками в процесі становлення дослідницьких навичок і вмінь студентів, мотиваційними основами формування активності, готовності до самостійної творчої роботи, тобто того, що в дійсності визначає майстерність і якість спеціаліста, професіонала.

СРС відбувається успішно, якщо подобається людині, викликає цікавість, бажання творчості, прагнення до подальшого розвитку та самовдосконалення.

Зовнішні (соціальні) стимули СРС можуть полягати у завданнях викладачів, системі моральних заохочень, вимогах студентської групи. Внутрішні (особистісні) стимули СРС складаються із сукупності намірів, бажань, відповідальності, прагнення, які обумовлені ступенем вихованості чи обізнаності людини. Особливо значущі для СРС професійні мотиви, що мають плідно поєднувати показники попередніх. Вони сприяють засвоєнню матеріалу, підвищенню рівня освіти, оволодінню знаннями та навичками для майбутньої професійної діяльності.

Вмотивованість СРС може бути вимушена чи невимушена. Перша заснована на змушенні людини розумово працювати та вбачати у своїй діяльності щось корисне. Друга виникає сама по собі і визначається змістом роботи та особистим відношенням до неї. Для активізації процесів СРС слід знаходити у діях, що виконуються елементи новизни, гри, мати на увазі найближчі та перспективні цілі її виконання. Одночасно треба поділяти процеси СРС на кілька дрібних дій, кожна з яких є рішенням певного розумового завдання із кінцевим результатом. Задоволення від вирішення таких завдань підвищує настрій та надає упевненості у подальшій роботі.

СРС повинна завжди завершуватись оформленням результатів. Неуважність до цього аспекту СРС може дискредитувати всю попередню працю. Оформлення результатів СРС свідчить про осмислення її як необхідності для поточної та подальшої діяльності. Бажання та здатність якомога краще представити результати своєї діяльності виявляються в увазі до питань стилю, форми, послідовності викладення опрацьованого матеріалу.

Глибоке та змістовне занурення у СРС є свідченням майбутньої високої професійної майстерності.

Х. Контроль виконання самостійної роботи

Контроль знань і виконання СРС проводиться відповідно до вимог «Положення з кредитно-модульної системи організації навчального процесу в Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини», і є

складовою частиною системи навчання, як одного з фактів стимулюючих підвищенню успішності.

Органічною складовою навчального процесу є контроль знань студентів.

До його основних завдань належать:

- оцінювання рівня засвоєння студентами програмного матеріалу дисципліни;
- інформування студентів про якість їх роботи над вивченням дисципліни;
- мотивація студентів до систематичної активної роботи протягом семестру;
- аналіз успішності та вплив викладача на процес самостійної роботи студентів й ефективність навчального процесу в цілому.

Контроль дає можливість вимірювати й оцінювати здобуті студентами у процесі навчання знання, уміння та навички, тому відіграє важливу роль у забезпеченні належного рівня підготовки фахівців.

В Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини рекомендовані і застосовуються такі форми контролю СРС:

- проведення екзамену;
- проведення заліку;
- тестування;
- колоквиум;
- проведення контрольних (самостійних) робіт;
- письмові опити (або диктанти) з теорії;
- перевірка домашніх завдань;
- прослуховування доповіді з самостійно вивчених тем;
- захист реферату;
- захист комплексу лабораторних робіт;
- захист курсових проектів і курсових робіт;
- перевірка перекладів іноземних текстів.

Можливим є застосування й інших форм контролю СРС.

У робочій програмі дисципліни міститься інформація про систему контролю знань і виконання СРС.

Одним із головних аспектів організації самостійної роботи є розробка форм і методів організації контролю за самостійною роботою студентів.

За місцем у навчальному процесі розрізняють попередній, поточний, періодичний, підсумковий види контролю. В зв'язку з розвитком кредитно-модульної системи навчання все більшого значення набуває рейтинговий контроль, який повинен стимулювати пізнавальну діяльність студентів в процесі самостійного отримання знань. Головним завданням контролю є видача диференційної оцінки, або вироблення управляючого впливу на процес навчання.

10.1. Поточний контроль знань здобувачів освіти

У процесі поточного контролю перевіряються запам'ятовування та розуміння програмного матеріалу, набуття вміння і навичок конкретних розрахунків та обґрунтувань, опрацювання, публічного та письмового викладу (презентації) певних питань дисципліни.

Поточний контроль здійснюється у двох формах:

- контроль систематичності та активності роботи студентів протягом семестру під час вивчення програмного матеріалу дисципліни;
- модульний (проміжний) контроль.

Оцінювання виступів, відповідей здійснюються так: сутність питання розкрито менш ніж на 50% – 0 балів; від 50 до 80% – 1 бал; від 80% – 90% - 2 бали і більше ніж за 90% - 3 бали.

Оцінка за кожною з цих форм поточного контролю не може перевищувати 5 балів, тобто загальна максимальна оцінка за поточний контроль у 50 балів розподіляється між ними відповідно 10 і 40 за два змістових модулі.

Отримана студентом сума балів за результатами поточного контролю округлюється до числа кратного 5 за загальними правилами округлення і виражається числами: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45.

За результатами поточного контролю студент повинен отримати не менше 30 балів (50% від максимальної кількості).

У разі невиконання завдань поточного контролю з об'єктивних причин студент має право скласти їх індивідуально до останнього практичного заняття за дозволом декана факультету. Порядок організації такого контролю визначає викладач, який проводить лабораторні заняття.

Систематичність і активність роботи студента протягом семестру контролюються й оцінюються за такими видами роботи: відвідування лабораторних занять; виступи на лабораторних заняттях; участь в обговоренні питань з певної теми; відповіді на запитання викладача; виконання домашніх завдань; експрес-тестування; підготовка аналітичних оглядів (рефератів) з окремих питань; участь у студентських конференціях, олімпіадах, конкурсах із проблем дисципліни.

Враховуючи кількість тем (12) і обсяг лабораторних занять, сумарна оцінка за кожне заняття не може перевищувати 5 бали. Як уже зазначалося, загальна сумарна оцінка за систематичність і активність роботи студента обмежується 60 балами.

Оцінювання зазначених видів поточної роботи студента здійснюється за шкалою, відображеною у таблиці.

Види робіт Кількість балів.

1. Пасивна робота на лабораторних (практичних) заняттях (за умови відвідування більше 80 % занять) 0-1.

2. Виступ на практичному занятті, участь в обговоренні окремих проблем, відповідь на запитання викладача (залежно від розуміння суті питання, повноти його висвітлення і глибини аргументації) 0-2.

3. Виконання індивідуальної роботи (залежно від розуміння суті завдання, повноти його висвітлення і глибини аргументації) 1-3.

4. Поточне експрес-тестування (залежно від кількості правильних відповідей) 1-2.

5. Виконання домашнього завдання (залежно від методичної правильності обчислень і глибини аргументації) 1-2.

6. Підготовка та презентація аналітичних оглядів (рефератів) з окремих питань за погодженням з викладачем, участь у ділових іграх, розгляді практичних ситуацій (залежно від рівня роботи) 1-3.

7. Перевірка конспекту лекцій 0-2.

8. Участь у студентських конференціях, конкурсах, олімпіадах за тематикою дисципліни (залежно від результатів участі) 1-5.

10.2. Підсумковий контроль знань здобувачів освіти

Навчальний матеріал дисципліни, передбачений робочим навчальним планом для засвоєння студентом в процесі самостійної роботи, виноситься на підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався при проведенні аудиторних навчальних занять.

Контроль самостійної роботи студентів включає:

- відповідь на контрольні або тестові питання;
- перевірку конспекту;
- перевірку рефератів;
- перевірку виконаних графічних вправ і завдань;
- перевірку виконаних індивідуальних завдань.

Контроль знань студентів виконує цілий ряд функцій, успішна реалізація яких визначає успішність всього самостійного процесу навчання. Контроль виконує наступні функції:

- освітню (навчальну), суть якої в тому, що в процесі перевірки поглиблюються та удосконалюються знання, вміння та навички, підвищується рівень освіченості, удосконалюється культура розумової праці, стимулюється самостійність студентів, розвиваються їх пізнавальні інтереси. Освітнє значення контролю знань полягає в тому, що він є безперервним зворотнім зв'язком, який показує студентам та викладачам рівень успіхів і визначає подальші способи діяльності студентів, які забезпечать якість процесу самостійної роботи;

- розвиваючу – в процесі навчання у студентів розвивається логічне мислення, зокрема вміння аналізу і синтезу, порівняння і узагальнення, абстрагування і конкретизації, класифікації та систематизації, мислительна діяльність, мовлення, пам'ять, увага, увага. Однак слід зазначити, що ця функція може бути реалізована лише за умов, якщо питання, які пропонують студентам, будуть вимагати від студентів пояснень, доказів;

- виховну, яка виходить з того, що очікування перевірки спонукає студента регулярно займатися самостійним навчанням. Крім того, перевірка і оцінювання знань допомагають студенту самому оцінити свої знання і здібності. Все це сприяє формуванню позитивного ставлення студентів до навчання;

- діагностичну – у процесі контролю виявляють успіхи та недоліки в знаннях, вміннях і навичках студентів, встановлюють причини і шляхи їх усунення, визначають заходи, спрямовані на поліпшення успішності;

- стимулюючу – схвалення успіхів студентів сприяє розвитку в нього спонукальних мотивів до самостійної роботи;

- оцінювальну – об'єктивна оцінка знань, умінь і навичок студентів, а також ступінь володіння методами пізнання, прийомами емпіричного та теоретичного мислення. Невід'ємною частиною цієї функції є самоконтроль. Його значення полягає в тому, що студент вдосконалює свою самостійну навчальну діяльність та критично оцінює її результати, якщо бачить свої помилки та недоліки

- управлінську – на основі контролю визначається стан успішності студентів, що дає змогу запобігти неуспішності або подолати її. В цьому випадку викладач коригує і свою власну діяльність.

Оскільки програмою передбачається мало аудиторних занять з основ технологій виробництва й збільшення годин самостійної роботи, рекомендується застосування комп'ютера при самостійній роботі. Тут набуває велику роль саме навчальна функція контролю, або самоконтролю, при якому оцінюється виконання основної маси навчальних дій. Для даної мети можна рекомендувати тести.

Тести – це особлива форма контролю. Для умов навчання з комп'ютером найбільш підходять тести, побудовані за багатоваріантним принципом і вибірковими відповідями.

Такі тести без перешкод для переробки навчальної інформації кодуються або цифрами, або буквами і дозволяють привести прискорений контроль за допомогою шаблонів та ключів правильних відповідей. На основі установлених критеріїв студент може оцінити свою роботу самостійно. Широко застосовується кодова форма відповідей, що фіксуються комп'ютером.

Типові питання тестового контролю

1. Технологія це

- Сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь.
- наука про способи розв'язання задач людства за допомогою технічних засобів.
- фактор виробництва, наукові методи досягнення практичних цілей.

2. Головне завдання технології як науки

- Визначення фізичних, хімічних та біологічних закономірностей та застосування їх в технологічних системах.
- створення бази даних та розроблення рекомендацій для екологічно безпечного планування господарської і соціальної діяльності людини;
- Визначення фізичних, хімічних та інших закономірностей з метою використання у виробництві найбільш ефективних технологічних систем.

3. Види технологій

- фізичні, механічні та хімічні.
- Видобувна, обробна, інформаційна
- Видобувні, первинної обробки, переробки, обробки, інформаційні.

4. У галузевій структурі промисловості України провідне місце традиційно займає :

- важка промисловість

- добувна промисловість
- харчова промисловість

5. На розміщення підприємств окремих галузей промисловості впливають різні чинники, зокрема:

- Природні, техніко-економічні, демосоціальні
- Побутові, сировинні, природні
- Енергозберігаючі,

6. Промисловий центр - це

- це населений пункт, в якому є тільки одне промислове підприємство.
- населений пункт, в якому розміщено декілька промислових підприємств, не поєднаних між собою виробничими зв'язками
- це один або декілька близько розташованих промислових центрів, в яких розміщені підприємства, що мають між собою тісні виробничі та економічні зв'язки.

7. Промисловість поділяється на :

- видобувну і обробну,
- важку, легку і харчову.
- фізичну, механічну та хімічну.

8. Скільки періодів у своєму розвитку пройшла технологія

- Два
- Три
- Чотири

9. Які риси притаманні сучасним прогресивним технологіям

- Мало стадійність процесів, маловідходність виробництва, високий рівень, використання сучасних засобів мікротехніки, гнучкість виробництва, ресурсозбереження.
- Конкурентоспроможність господарства під час переходу до суспільства знань має спиратися на поєднання розвитку наукового потенціалу з виробничо-технологічними можливостями.

10. Інформаційні технології це -

- Комплекс методів і процедур, за допомогою яких реалізуються функції збору, передачі, обробки, збагачення та доведення до користувача інформації про стан об'єкта, процесу чи явища з використанням обраного комплексу технічних засобів.
- цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування.
- це сукупність методів, виробничих процесів та програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує виконання інформаційних процесів з метою підвищення їхньої надійності та оперативності і зниження трудомісткості ходу використання інформаційного ресурсу.

11. Нова сучасна інформаційна технологія це

- Сукупність автоматизованих процесів циркуляції і переробки інформації, опису цих процесів, пов'язаних з конкретною предметною галуззю і реалізованих за допомогою сучасних техніко-економічних засобів, що виконують заданий перелік функцій
- Комп'ютерна
- це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збір, накопичення, продукування, обробка, зберігання, передача та використання інформації, здійснювані на основі сучасних засобів мікропроцесорної та обчислювальної техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну.

12. Основні критерії, за якими оцінюється техніко-економічна ефективність видобувних технологій

- Продуктивність, собівартість, віддача пласта, екологічний вплив.
- вибирання, вилучення, діставання з надр землі

13. Виробничий процес це

- Складна система взаємопов'язаних процесів праці, а іноді і природних процесів, внаслідок яких вихідні матеріали і напівфабрикати перетворюються на готову продукцію.

- систематичне та цілеспрямоване змінювання в часі та просторі кількісних та якісних характеристик засобів виробництва і робочої сили для отримання готової продукції з вихідної сировини згідно із заданою програмою

- Це складний комплекс первинних процесів: основних, допоміжних і обслуговуючих підрозділів підприємства, що забезпечують своєчасний випуск заданої продукції.

14. Технологічне оснащення це –

- Знаряддя виробництва, які використовуються в технологічному процесі.

- засоби технологічного спорядження, які доповнюють технологічне устаткування під час виконання певної частини технологічного процесу (різальний, контрольний-вимірювальний інструмент, штампи, пристрої, прес-форми, ливарні форми тощо).

- це сукупність пристосувань для установки і закріплення заготовок та інструментів, виконання складальних операцій, транспортування заготовок, деталей або виробів.

15. За ступенем універсальності технологічне обладнання буває

- Універсальне, спеціалізоване, спеціальне
- Унікальне, первинне,

16. Технологічні процеси поділяються на

- Фізико-механічні, хімічні, біологічні
- Періодичні, неперервні та комбіновані

17. сучасні технологічні процеси

- Технології високошвидкісної обробки, обробка плазменним струмом, електронно-променева, лазерна, хімічні та електрохімічні, ультразвукові технології, дифузійних покриттів, біотехнології, нанотехнології.

- традиційне навчання, модернізуючи технології, альтернативні технології, технології розвивального навчання, технології авторських шкіл.

18. Показники технічного рівня

- Надійність, довговічність, ремонтпридатність, технологічність, ергономічність, естетичність

- Собівартість продукції, рентабельність, річний економічний ефект

19. Показник, якими характеризує цінність того чи іншого палива є

- Вогнетривка здатність

- Теплотвірна здатність.

20. Міжнародний географічний розподіл праці (МГРП) -

- поділ праці між країнами, спеціалізація їхнього виробництва на певних видах продукції, якими вони обмінюються.

- основне поняття економічної географії. Воно виражається в спеціалізації окремих країн на виробництві певних видів продукції і послуг і в подальшому обміні ними.

- це концентрація виготовлення окремих видів товарів у тих країнах, де їхнє виробництво є економічно вигідним у зв'язку з географічним розташуванням, кліматом та наявністю природних ресурсів, а також ресурсів праці і капіталу.

21. Світове господарство - це

- сукупність національних господарств усіх країн, пов'язаних між собою всесвітніми економічними відносинами.

- глобальна система господарств держав та недержавних утворень, що пов'язані міжнародним поділом праці і взаємодіють між собою у різних формах.

- це політико-економічна і економіко-географічна система, яка характеризується розвитком і територіальним розміщенням планетарного господарства, його галузей, а також окремих країн і великих регіонів.

22. Паливодобувна галузь є

- допоміжні види діяльності, які здійснюють задля підготовки сировини до реалізації: дроблення, розмелювання, очищення, сушіння, сортування, збагачення руд, зрідження природного газу та агломерацію твердого палива.

- сукупність галузей, зайнятих видобуванням сировини й палива з надр землі, з вод і лісів.

- Основа розвитку енергетики країни, яка в свою чергу, створює умови для інтенсивного розвитку на базі сучасних технологій всіх інших галузей матеріального виробництва.

23. Паливно-енергетичний комплекс (ПЕК) - це

- сукупність виробництв, які добувають і переробляють усі види палива, виробляють і передають електроенергію.

- один із провідних комплексів, від рівня розвитку якого залежить стан усіх інших галузей господарства та добробут людей.

- єдина система енергопостачання країни, яка охоплює сукупність процесів виробництва, перетворення, транспорту і розподілу ПЕР.

24. Основні галузі ПЕК України -

- Вугільна та газова
- паливна та електроенергетична.
- Добувна та паливна

25. Паливна промисловість представлена

- вугільною, нафтовою і нафтопереробною, газовою, торф'яною галузями.

- вугільною, нафтовою і нафтопереробною, газовою, торф'яною та коксівною галузями.

- вугільною, нафтовою, газовою, галузями.

26. Провідне місце серед них займає

- Вугільна
- Газова
- нафтова

27. Електроенергетика – це

• галузь промисловості, яка забезпечує електрифікацію господарства та побутові потреби населення на основі виробництва й розподілу електроенергії.

• матеріальна основа науково-технічного прогресу, зростання продуктивності праці в усіх галузях суспільного виробництва

• область господарсько- економічної діяльності людини, сукупність великих природних і штучних підсистем, що служать для перетворення, розподілу і використання енергетичних ресурсів всіх видів.

28. Усі електростанції України об'єднано в

- Теплові мережі
- енергосистему за допомогою ліній електропередач.
- Ваша відповідь

29. У процесі розробки родовищ підземним способом виділяють

- Три стадії
- Чотири стадії
- П'ять стадій.

30. Добувна промисловість включає такі галузі

• Паливодобувна, гірничорудна, гірничохімічна, нерудна, заготівля деревини.

• Паливодобувна, гірничорудна, хімічна.

• Включає видобування залізної руди, руд кольорових і рідкісних металів, нерудних копалин, вугілля, нафти, газу, торфу, горючих сланців,

заготівлю деревини, мисливство, рибальство, добування морського звіра і морепродуктів.

31. Енергетика як галузь господарства охоплює різноманітні енергетичні ресурси

- Виробництво, перетворення, передачу і використання різних видів енергії
- Отримання і концентрація первинних енергетичних ресурсів, тобто видобуток та збагачення палива (видалення порожньої породи), концентрація напору з допомогою гідротехнічних споруд,
- Передача первинних енергетичних ресурсів до стаціонарним і мобільним установок, що перетворюють енергію: перевезення твердого палива по суші, воді; перекачування по трубопроводах нафти, газу, перетворення первинної енергії у вторинну, що має більш зручну для передачі і розподілу форму, - в електричну та теплову енергію енергію пари; перетворення енергії здійснюється на електричних станціях або в котельнях, а також в автономних перетворюють установках і системах.
- передача до споживачів і розподіл між ними перетвореної, тобто вторинної енергії за допомогою електронного транспорту - електропередач понад ультрависокої напруги, електричних і теплових мереж.
- кінцеве споживання підведеної (кінцевої) енергії, що здійснюється як у тій формі, в якій вона доставлена споживача, так і в перетвореної, наприклад, у формі механічної енергії.

32. Електростанції за використання джерела енергії поділяють на :

- Три види
- Чотири види
- П'ять видів.

33. Перший атомний реактор було побудовано

- В 1940 році
- В 1942 році

- В 1945 році

34. В Україні перша ГАЕС була споруджена в 1971 році на

- Правому березі Київського моря
- Лівому березі Київського моря
- Ваша відповідь

35. За енергетичним устаткуванням ТЕС поділяють на

- Паротурбінні, газотурбінні та дизельні.
- Конденсаційні та теплофікаційні
- Блочні й не блочні

36. Металургією називають галузі науки і промисловості, які охоплюють процеси

- отримання металів та сплавів, зміни їх хімічного складу, структури і властивостей, надання їм певної форми.
- видобування, збагачення, металургійну переробку руд чорних і кольорових металів.
- Ваша відповідь

37. Металами називають речовини, загальними спільними властивостями яких є

- добре проводять електрику і тепло, непрозорі, але можуть відбивати світло (мають металічний блиск); ковкі, що дозволяє надавати виробам з них потрібної форми і розвальцьовувати у плоскі пластинки, пластичні
- які не піддаються корозії і окисленню
- Металевий блиск, пластичність, електро- й теплопровідність.

38. Основними способами отримання металів та сплавів є:

- Поліметалургійний, електromеталургійний, гідрометалургійний, плазмовий, хіміко-металургійний, космічна металургія.
- Поліметалургійний, хіміко-металургійний, космічна металургія.
- Ваша відповідь.

39. Сучасний металургійний комплекс України зосереджений в :

Донецькій,
Луганській,
Дніпропетровській,
Запорізькій областях.

40. Підприємства чорної металургії розташовані у трьох металургійних районах-

- Луганській, Дніпропетровській, Запорізькій областях.
- Придніпровському, Донецькому і Приазовському.
- Ваша відповідь

41. Залежно від продукції, що випускається, машинобудування об'єднується у групи:

- важке, транспортне, сільськогосподарське, точне машинобудування, верстатобудування.
- сільськогосподарське машинобудування, автомобіле- та приладобудування

42. Основною виробничою структурною одиницею машинобудівних галузей є:

- Машинобудівні підприємства
- Цехові виробництва
- Цехи, служби, господарства.

43. Хімічна технологія це –

• Наука про найбільш економічно та екологічно обґрунтовані методи хімічної переробки сировини та напівпродуктів у засоби виробництва і предмети споживання.

• прикладна наука, що вивчає способи та процеси виробництва продуктів (предметів споживання та засобів виробництва), що відбуваються за участю хімічних перетворень технічно, економічно та соціально доцільним шляхом.

- Ваша відповідь

44. Хімічні перетворення здійснюються в:

- Реакторах
- Лабораторіях
- Цехах

33. Згідно із прийнятою класифікацією продукцію хімічної промисловості поділяють на _класів

- Сім
- Вісім
- Дев'ять

45. Основу хімічної промисловості України становить виробництво :

- Лаків, фарб, оліф,
- Неорганічних кислот, соди, глинозему,

46. Більшість підприємств хімічної промисловості знаходяться у трьох районах:

- Придніпров'ї, Донецькому і Прикарпатті.
- Луганській, Дніпропетровській, Запорізькій областях.
- Ваша відповідь

47. Лісопромисловий комплекс включає такі підкомплекси:

• Лісогосподарський, деревообробний, целюлозно-паперовий, лісохімічний

- лісосічний, транспортний і складський
- ваша відповідь

48. Найбільші обсяги виробництва дає

- Деревообробна
- целюлозно-паперова
- меблева промисловість.
- лісохімічна

49. Продукти лісохімічної промисловості:

- Скипидар, каніфоль, оцтову кислоту, деревне вугілля.

- каніфоль, метиловий спирт, кормові дріжджі, карбамід, формалін
- Скипидар, каніфоль, метиловий спирт, кормові дріжджі, карбамід, формалін, оцтову кислоту, деревне вугілля.

50. Виробництво паперу полягає:

- У виготовленні волокнистої маси на папероробній машині.
- в очищенні целюлозного волокна від домішок, що містяться в деревині чи в макулатурі;
- у з'єднанні целюлозних волокон в рулонах чи аркушах;
- виготовляються за допомогою різноманітних технологій розрізання та фасонування, що включають, зокрема, операції з покривання та прокатки.

51. Лісозаготівельні роботи складаються з кількох процесів

- Підготовка лісосіки, розбивання на ділянки для вирубки, прокладання трельовальних шляхів, вирубка лісу, розпилювання деревини на круглий сортимент і вивезення її в місця заготівель до проміжних або кінцевих пунктів.
- з робіт лісосічних, транспортних і складських.
- з заготівлею, вивезенням і первинною обробкою деревини.

52. Легка промисловість - це

- сукупність галузей, що спеціалізуються на виробництві товарів народного споживання,
- галузь виробничої сфери, яка спеціалізується на виробництві товарів народного споживання і частково продукції промислового призначення.
- Ваша відповідь

53. До легкої промисловості належать такі галузі:

- вовняна, бавовняна, лляна, шовкова
- Текстильна, швейна, шкіряна, взуттєва, хутрова.
- Текстильна, швейна, шкіряна, взуттєва, хутрова, галантарейна

54. До швейних виробів відносять:

- Одяг, спорядження

- Одяг, предмети домашнього вжитку, технічні вироби й спорядження
- Одяг, предмети домашнього вжитку

55. Текстильна промисловість включає в себе такі основні технологічні виробництва:

- Льяне, бавовняне
- Прядильне, трикотажне, нетканих матеріалів.
- Ваша відповідь

56. Харчова промисловість об'єднує близько 40 галузей, які виробляють:

продукти харчування, а також мило, тютюнові вироби.

57. Основними факторами розміщення харчової промисловості вважають:

- Транспортний та матеріальний
- сировинний та споживчий.

58. За способом використання земель рослинництво поділяють на такі галузі другого порядку:

- Овочівництво, плодівництво
- Рільництво, плодівництво, луківництво
- Ваша відповідь

59. Які два основні типи рослинництва –

- неполивне і зрошувальне.
- Відкрите та закрите
- Ваша відповідь

60. До найважливіших галузей тваринництва належить

- Свинарство
- Скотарство
- Вівчарство

61. За співвідношенням виробленої продукції розрізняють декілька напрямків спеціалізації скотарства:

- Молочне та м'ясне
- молочне, м'ясне, м'ясо-молочне, молочно-м'ясне.
- м'ясо-молочне, молочно-м'ясне.

62. Транспорт це –

• Галузь матеріального виробництва, яка здійснює перевезення населення і вантажів

- галузь, яка знаходиться на стику виробничої сфери і сфери послуг.
- Ваша відповідь

63. Скільки транспортних міжнародних коридорів, що визначені II Панєвропейською конференцією пролягають по території України (з діючих девяти):

- Два
- Три
- Чотири

64. За характером перевезень транспорт поділяють на :

• Пасажирський та вантажний

• Наземний, водний, повітряний.

• залізничний, автомобільний, трубопровідний, морський, річковий, авіаційний.

65. Суецький канал -

• це судноплавний безшлюзовий морський канал на північному сході Єгипту, що з'єднує Червоне море із Середземним морем.

• Це найбільший завантажений міжнародний морський судноплавний коридор у світі.

• Ваша відповідь

66. Скільки в Україні існує авіакомпаній:

- 88
- 90
- 102

67. Найбільший нафтопровід :

- Одеса - Броди
- Дружба (протяжність 680 км)
- Самара - Лисичанськ - Кременчук - Херсон

68. В межах України функціонують залізниці.

• Київ, Львів, Харків, Дніпропетровськ, Знам'янка, Ясинувата, Запоріжжя.

- Львівська, Південно-Західна, Одеська, Придніпровська і Донецька
- Донбасі, Придніпров'ї та західній частині України.

Комп'ютерні тести, як одна з форм контролю, дають можливість не тільки контролювати, але й навчатися під час тестування.

Контроль буде конструктивним тільки в тому випадку, якщо він в більшій мірі зосереджений на досягненнях, а не на недоліках. Він повинен бути таким, щоб студенти могли продемонструвати свої навички і здібності.

Для того, щоб контроль був надійним студенти повинні знаходитись в однакових умовах, бути інформованими по процедурі контролю, знати установлені критерії оцінки.

Для того, щоб контроль був дієздатним, спочатку необхідно чітко визначити об'єкт контролю, його задачі, а потім впевнитись, що саме ці задачі вирішуються, тобто оцінювальні заходи всім своїм змістом оцінюють саме той аспект, що повинні оцінювати.

Знання студентів оцінюються за такими критеріями:

«відмінно» - якщо студент висвітлив всі три питання і відповів на додаткові запитання з переліку тих, що опрацьовані самостійно;

«добре» - повністю висвітлено всі питання, проте відповіді на додаткові запитання будуть не повними.

«задовільно» - в цілому питання висвітлені, але неповно і не зовсім витлумачено терміни і поняття, наведені в питаннях. Будь-який контроль має бути об'єктивним.

XI. Розподіл балів, що присвоюються здобувачам освіти

Оцінювання в навчальній діяльності - це вид діяльності з установалення цінності досягнутого учнем.

Об'єктивне оцінювання знань студентів у межах кредитно-модульної системи в умовах впровадження ідей Болонського процесу має сприяти підвищенню якості підготовки і конкурентоспроможності фахівців, стимулювати самостійну та систематичну роботу студента протягом навчального семестру. Досягається така об'єктивність запровадженням відповідних критеріїв оцінювання, тобто системи вимог до рівня знань та вмінь студента, які він повинен продемонструвати для підтвердження набутих ним компетенцій за 100-бальною шкалою.

Студенти, які не пройшли атестацію і мають більше трьох пропусків занять без поважних причин, до заліку не допускаються.

Якщо за результатами модульно-рейтингового контролю студент отримав середнє арифметичне за три змістовні модуля, яке менше ніж 59, то студент не допускається до заліку і вважається таким, що не виконав всі види робіт, які передбачаються навчальним планом на семестр з дисципліни «Основи технологій виробництва».

Підсумкова оцінка в балах з дисципліни (ПО) розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за змістовні модулі (ЗМ), підсумковий модуль (МІНДЗ) та підсумковий контроль (ПК) - тести:

$$ПО = ЗМ1 + ЗМ2 + МІНДЗ + ПК;$$

| Модуль 1 | | Модуль 2 ІНДЗ | ПК | Загальна сума балів |
|----------|-------|------------------|----|------------------------|
| ЗМ I | ЗМ II | | | |
| 10 | 50 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 | 20 | 20 | 100 |
| 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | | | |

Шкала оцінювання:

90-100 балів - відмінно (A);

85-89 балів – добре (B);

75- 84 балів – добре (C);

65-74 балів – задовільно (D);

60-64 балів – задовільно (E);

35-59 балів – незадовільно з можливістю повторного складання (FX);

1-34 балів – незадовільно з обов’язковим повторним курсом (F)

XII. Робота з науковою літературою

Серед основних навчальних умінь і навичок, які необхідно засвоїти студентам для успішної самостійної роботи, одне з перших місць посідають уміння і навички роботи з науковою літературою, тобто професійно-орієнтоване читання.

Оскільки студентам необхідно вміти швидко й оперативно орієнтуватися серед нових друкованих видань, відкидати непотрібне, встигнути опрацювати і засвоїти необхідну інформацію, то саме за цих обставин провідною функцією професійно-орієнтованого читання стає функція номінації або референції, тобто зіставлення тексту з дійсністю. Референція - це необхідна властивість кожного тексту, що є об’єктом читання, у зв’язку з чим можна говорити про референтний аспект. Перший вид читання також можна назвати референтним, яке залежно від комунікативного аспекту має три підвиди: орієнтовно-референтне, пошуково-референтне, узагальнюючо-референтне. У більшості випадків навчальної і наукової діяльності студентів на перший план висувається інформаційний аспект пізнавальної і комунікативної функції навчання як вербального письмового спілкування. У цьому випадку читання можна назвати інформативним. Це читання передусім задовольняє професійні, інформаційні потреби студента,

який, читаючи, отримує необхідну інформацію, оцінює, засвоює і використовує її, прокладає шлях до нової інформації.

Тому в інформаційному читанні можна розглядати три підвиди:

- оціночно-інформативне;
- опановуюче-інформативне;
- створювально-інформативне.

Головну допомогу в пошуку необхідної літератури надають бібліотечні каталоги та картотеки. В першу чергу науковець чи студент працює з довідково-бібліографічним апаратом наукових бібліотек свого міста. Слід пам'ятати і про те, що на сайтах провідних бібліотек України та зарубіжжя представлені електронні каталоги, які відображають їхні фонди. Робота з ними дає можливість значно розширити коло виявлених джерел до вибраної теми наукової роботи.

Допомогу в пошуку літератури нададуть також довідкові видання, бібліографічні покажчики, реферативні журнали.

Список літератури до наукової роботи – це реєстр використаних джерел за темою дослідження у якнайширшому значенні. Тому не слід обмежуватися лише цитованою літературою. У список варто включати усі матеріали, які були прочитані, переглянуті, проаналізовані. Бажано виявляти джерела якомога повніше, пам'ятаючи, що бібліографічний список до наукової роботи – це підсумок вивчення проблеми і передумова подальших наукових досліджень.

Результатом роботи з каталогами, картотеками, довідковими, бібліографічними та реферативними виданнями повинна стати особиста алфавітна картотека, яка містить картки з бібліографічними записами видань, що мають відношення до теми. Картотека може бути картковою або електронною.

При ознайомленні з кожним джерелом бібліографічні дані перевіряються і уточнюються.

1. Бібліографічне оформлення списку.

Бібліографічний запис – це розгорнута бібліографічна характеристика видання (твору, документального джерела), в якій бібліографічний опис доповнений тими чи іншими елементами. Бібліографічний запис вважається

найпоширенішою формою бібліографічної інформації. До складу бібліографічного запису входять заголовки бібліографічного запису і бібліографічний опис, доповнений класифікаційними індексами, предметними рубриками, анотацією чи рефератом, довідками про додаткові бібліографічні записи, джерелом виявлення публікації, датою завершення обробки документа і іншими відомостями. Ступінь повноти бібліографічного запису визначається цілями і задачами наукової роботи.

Бібліографічний опис – множина записаних за певними правилами бібліографічних даних, що ідентифікують документ. Іншими словами – це сукупність даних про документ (його частину або групу документів), що дозволяють ідентифікувати видання, а також отримати уявлення про його зміст, читацьке призначення, обсяг, довідковий апарат тощо.

Бібліографічний опис документів здійснюється за:

ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання», який набув чинності з 1 липня 2007 року. Він є базовим для системи стандартів, правил, методичних посібників зі складання бібліографічного опису, в т. ч. і бібліографічних списків до наукових робіт.

Слова і словосполучення скорочуються відповідно до:

ДСТУ 3582-97 «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила»;

ГОСТ 7.12-93 «СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»;

ГОСТ 7.11-78 «СИБИД. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании».

При складанні бібліографічного опису творів друку з метою використання як бібліографічного посилання на літературу в тексті або для списку літератури варто дотримуватися стандартної послідовності у розміщенні елементів і частин конкретного опису.

Об'єктами складання бібліографічного опису є всі види опублікованих (в т. ч. депонованих) і неопублікованих документів на будь-яких носіях – книги, серіальні та інші ресурси, що продовжуються, нотні, картографічні, аудіовізуальні, образотворчі, нормативні і технічні документи, мікроформи, електронні ресурси, інші тримірні штучні та природні об'єкти; складові частини документів; групи однорідних та різнорідних документів.

Області опису складаються з елементів, які поділяються на обов'язкові факультативні. Обов'язкові елементи містять бібліографічні відомості, які забезпечують ідентифікацію документа. Їх наводять в будь-якому описі. Факультативні елементи містять бібліографічні відомості, які дають додаткову інформацію про документ. Їх слід або застосовувати в кожному описі бібліографічного списку, або зовсім не вживати.

Області і елементи наводять в установленій послідовності, про що йтиметься нижче.

Пунктуація в бібліографічному описі виконує дві функції – звичайних граматичних розділових знаків та розділових знаків, що мають розпізнавальний характер для областей та елементів бібліографічного опису (знаки приписаної пунктуації, тобто умовні розділові знаки). Приписана пунктуація передуює елементам та областям опису або завершує їх. Як знаки приписаної пунктуації виступають розділові знаки та математичні знаки:

- . - крапка і тире
- . крапка
- , кома
- : двокрапка
- ; крапка з комою
- ... три крапки
- / навкісна лінія
- // дві навкісні лінії
- () круглі дужки
- [] квадратні дужки

+ знак плюс

= знак рівності

В кінці бібліографічного опису ставиться крапка.

Головним джерелом інформації є елемент документа, який містить основні відомості про нього – титульний лист, титульний екран, етикетка, наклейка, конверт, контейнер. Бібліографічні відомості наводять в описі у тому вигляді, в якому вони наведені в джерелі інформації. Якщо необхідні дані відсутні, їх беруть з різних частин документа (зворотний бік титульного листа та ін.), формулюють на основі аналізу всього документа або запозичають з різних джерел поза документом (бібліотечні каталоги, бібліографічні покажчики, довідники і т. д.) та наводять у квадратних дужках.

Мова бібліографічного опису відповідає мові вихідних відомостей документа.

З метою забезпечення компактності бібліографічного опису застосовують скорочення слів і словосполучень згідно з вищезгаданими стандартами.

Скороченню підлягають різні частини мови, проте не скорочуються прізвища, назви документів (крім окремих випадків) та коли скорочення впливає на зміну значення (змісту) слова; слово, яке складається з однієї літери; географічні та інші назви.

При складанні бібліографічного опису дотримуються норм сучасної орфографії.

Числівники, як правило, наводять в тому вигляді, як вони наведені в джерелі інформації, тобто римськими або арабськими цифрами. Але римські цифри і числівники у словесній формі замінюють арабськими цифрами при позначенні кількості актів або дій сценічних творів; класів чи курсів навчальних закладів; порядкових номерів видання; порядкових номерів музичних творів; дат виходу документа; номерів (випусків) багаточастинного документа.

Застосовуються однорівневий та багаторівневий бібліографічний опис документа:

- однорівневий – опис однотомного чи окремого тому (випуску) багатотомного або серіального документа;
- багаторівневий – опис багатотомних чи серіальних видань в цілому.

Однорівневий бібліографічний опис складається із перелічених нижче областей, які включають обов'язкові та факультативні елементи, наведені в приписаній послідовності і з приписаною пунктуацією. Факультативні елементи виділені курсивом.

Звертаємо увагу на те, що в пропонованому переліку опис починається з назви документа, а не його автора (авторів), оскільки цей елемент опису є необов'язковим. Ми ж самі при описі документів для каталогів, бібліографічних покажчиків і т. д. традиційно розпочинаємо опис з наведення автора або першого автора при наявності кількох авторів. Рекомендуємо це робити і укладачам списків використаної літератури до наукових робіт.

ХІІІ. Робота зі спеціальною науковою літературою

Наукова література – сукупність письмових праць, які створені в результаті досліджень, теоретичних узагальнень, зроблених в рамках наукового методу.

Наукова література призначена для інформування вчених і фахівців про останні досягнення науки, а також для закріплення пріоритету на наукові відкриття.

Уміти працювати з книгою - це означає швидко розбиратися в її структурі, правильно оцінювати і фіксувати в зручній формі все, що здається цікавим і потрібним, для виконання наукового дослідження.

Студенти під керівництвом викладача опрацьовують спеціальну наукову літературу.

Завдяки даній роботі виступають із доповідями на засіданнях наукового студентського товариства і на студентських конференціях, беруть участь у дослідженнях за темою кафедри, що сприяє розвитку потреби внести свою частку у вирішення важливих наукових завдань.

Кожна тема не може бути повністю розкрита без урахування останніх новин літератури, які забезпечують можливість ознайомлення з досягненнями в професійній сфері (статей, журналів, буклетів тощо).

Вважається, що вивчення літератури з обраної теми слід починати із загальних робіт, щоб мати уявлення щодо основних питань, близьких до теми дослідження, а потім вести пошук нових видань спеціальної літератури.

При чому на першому етапі слід охопити якомога більше джерел, а потім поступово «відсіювати» зайві видання. Однак продуктивнішою є методика, за якою від самого початку роботи свідомо обмежується коло джерел, а вивчення починається саме з тих, що мають безпосереднє відношення до теми наукового дослідження. Як показує досвід, надмірне коло джерел інформації на довгий час гальмує вирішення конкретної наукової проблеми.

Особливо важлива власна організація роботи, яка повинна відповідати головній ідеї наукової організації праці - максимальний ефект при мінімальній витраті часу. Це означає, що в будь-якій праці необхідно відпрацювати такі методи, які б дозволили виконати то й же обсяг робіт за більш короткий відрізок часу. Навчитись раціональному використанню свого бюджету часу однаково важливо і студенту і науковому досліднику.

Рекомендаційно можна зорієнтуватись на наступне: перед початком роботи потрібно зосередити увагу на предметі вивчення. Для цього пропонується відволікатись від усіх поточних турбот і переключитись на зміст і мету виконуваної роботи. Зосередженню уваги сприяє наведення порядку на своєму робочому місці.

Після цього потрібно зразу ж дати увазі інтенсивне навантаження, звичка до довгого розкачування на початку роботи є шкідливою.

В процесі заняття рекомендується рішуче відкидати всі побічні думки та асоціації, думати лише про роботу. При цьому поступово створюються сприятливі умови для зосередження уваги.

На початку роботи потрібно попередньо ознайомитись з відібраними джерелами. Методика читання наукової літератури дещо інша ніж художньої. Є

«швидке» і «повільне» читання: побіжний огляд змісту книги або ретельне опрацювання. Побіжний перегляд змісту дає можливість ознайомитись з книгою в загальних рисах, коли досліднику стає зрозуміло, що в цій книзі міститься потрібна інформація і її потрібно ретельно опрацювати, або отримати лише загальну уяву. Тобто побіжний перегляд - це по суті «пошукове читання».

Текст має бути не лише прочитаним, а й опрацьованим з олівцем в руках, з певними нотатками. Якщо є власний примірник, або ксерокопія журналу, книги, можна робити позначки на полях.

Прискорити цілеспрямований відбір і вивчення літератури допоможе чітка орієнтація дослідника на тему проблеми та основні її питання (розділи і підрозділи). Звичайно ж, читання - це стимуляція ідей. Уважне ознайомлення з будь-яким текстом повинне викликати певні думки, гіпотези, які відповідають власному погляду на речі.

Етапи вивчення наукових джерел інформації можна поділити на:

- загальне ознайомлення з вирішенням наукової проблеми;
- побіжний перегляд відібраної літератури і систематизація її відповідно до змісту роботи і черговості вивчення, опрацювання;
- читання за послідовністю розміщення матеріалу;
- вибіркоче читання окремих частин;
- виписування потрібного матеріалу для формування тексту науково-дослідної роботи;
- критичне оцінювання записаного, редагування і чистовий запис як фрагменту тексту наукової роботи (статті, монографії, курсової (дипломної) роботи, дисертації тощо).

Можлива дещо інша методика опрацювання літературних джерел. Аркуш паперу ділять пополам вертикальною рисою. З лівої сторони записують зміст прочитаного, а з правої - свої зауваження з виділенням особливо значущих визначень, формулювань. Слід указувати не лише бібліографічний опис джерел, а й шифри предметних рубрик, які відповідають розділу наукової роботи, не випадково завжди говориться про необхідність читання «з олівцем в руках».

Ведення записів при читанні літератури є обов'язковим, воно сприяє кращому засвоєнню прочитаного. Головне - зафіксувати уявлення про дане джерело інформації і по можливості передбачити майбутню потребу в даних, які містяться в книзі і в межах розумного взяти із неї все, що може знадобитися в подальшій роботі.

Існують практичні прийоми, які спрямовані на те, щоб записи в процесі читання відбирали найменше часу і щоб потім ними можна було легко скористатися. Якщо книга особиста, то записи можна робити прямо на полях, маючи при цьому свою систему умовних позначок.

Зазвичай застосовують три групи знаків:

- знаки схвалення окремих висловів в текст (підкреслення, знаки оклику);
- знаки нерозуміння, заперечення - хвилясте підкреслення, запитальні знаки, слова: для чого? як? звідки це? або посилання на іншу сторінку тексту?
- знаки доповнення - для фіксування додаткової інформації, пропозицій читача (пунктирна лінія, записи типу: «див. також»).

Якщо ж книга чужа чи бібліотечна безумовно робити в ній якісь позначки є ознакою відсутності культури. Тут потрібно використовувати записи в робочих зошитах, а краще на окремих аркушах, чи картках.

Зазвичай виписують лише найбільш суттєве для даної книги чи статті і те, що викликає певну професійну цікавість та особистий інтерес. Щоб уникнути повторень, записи треба проводити після ознайомлюючого «швидкого» читання.

При швидкому читанні книги можна робити паперові заставки в тих місцях, які здаються на перший погляд особливо цікавими.

Записи по ходу читання повинні бути зручними для використання і кваліфікованими. Вдумайтесь з цього приводу у висловлювання І. Павлова: «Навчіться робити чорнову роботу в науці. Вивчайте, співставляйте, накопичуйте факти. Яким би досконалим не було крило птаха, воно ніколи не змогло б підняти його вгору без опору на повітря. Факти - це повітря вченого. Без них ви не зможете злетіти. Без них ваші «теорії» пусті потуги».

В роботі з джерелами, накопиченні фактів з метою економії часу, потрібно прагнути до лаконізму, використовуючи різного виду скорочення. Система скорочення записів може бути індивідуальною, продуманою завчасно, виходячи з загальноприйнятих правил. Це може бути лише початок слова (аудиторія - ауд.), викидання середньої частини (видавництво - в-во, менеджмент - мен-т.), введення косої риски у скороченні словосполучень (с/ ариф - середнє арифметичне) та ін. Досвід свідчить, що при цьому темп записів може бути значно вищим - 40-70 слів за хвилину.

Велику економію часу дає також застосування умовних знаків - символів, < > більше, менше, = дорівнює, S - стандарт.

Розташування записів допомагає уявленню логічних зв'язків між окремими поняттями, їх ієрархію, виділення заголовків, ключових слів, розчленування тексту, підкреслювання, нумерація, різні кольори тощо.

Великі переваги має картотечна форма запису, коли кожен запис робиться на окремій картці з міцного паперу або картону. Кожна така картка використовується для записів з одного питання, розглядається, як одиниця, що має своє місце в науковій роботі. Картки легко можна систематизувати в будь-якому порядку, робити вставки в тексті рукопису.

Практичною рекомендацією є ведення записів лише на одній стороні аркушу. При цьому прискорюється пошук і систематизація, дає можливість робити будь-які вставки в тексті використовувати записи при підготовці доповідей, наукових статей, тощо.

Коли робити записи? Однозначної відповіді тут дати не можна, але краще робити записи при повторному читанні літератури.

В процесі опрацювання джерел слід відбирати лише наукові факти.

Науковий факт - це елемент, який лежить в основі наукового пізнання, відображає об'єктивні властивості процесів та явищ: новизну, точність та об'єктивність і достовірність. Слід відбирати найавторитетніші джерела, що містять останні дані, точно вказувати, звідки взято матеріал.

Особливою формою фактичного матеріалу є цитати - це дослівний уривок твору, чийсь вислів, що органічно вписуються в текст наукової роботи як підтвердження чи заперечення певної думки. Тут потрібна особлива старанність, бо будь-яка недбалість у виписках даних повертається втратою додаткового часу на уточнення думки автора. Часто буває так, що окремі думки передаються своїми словами без дослівного виписування цитат.

Виходячи з їх змісту, автор здійснює аналіз і синтез, будує систему обґрунтованих доказів.

Цитати використовуються і для підтвердження окремих суджень, які висловлює дослідник. При цитуванні джерел слід дотримуватись правил:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;

- цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і без перекручення думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, на кінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело, ставиться порядковий номер за переліком літературних джерел з виділенням у квадратних дужках;

- при непрямому цитуванні (переказі думки), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, конкретним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

- цитати мають органічно «вписуватись» в контекст наукової роботи.

Досить складною роботою при виконанні наукового дослідження є огляд літератури з проблем. Щоб уникнути примітивності і помилок в аналізі літератури слід уважно систематизувати погляди вчених в такому порядку:

- сутність даного явища, процесу (позиція декількох авторів збігається в такому то аспекті);
- що становить зміст даного процесу чи явища (його компоненти, ланцюги, стадії, етапи розвитку);
- погляди вчених з приводу шляхів вирішення даної проблеми на практиці (хто і що пропонує);
- які труднощі, виявлені в попередніх дослідженнях, трапляються в практиці;
- які чинники, умови ефективного розвитку процесу чи явища в даній галузі виділені вченими.

Огляд джерел дає змогу визначити новий напрям наукового дослідження, його значення для розвитку науки і практики, актуальність теми.

Огляд літературних джерел дає можливість виявити професійну компетентність дослідника, його особистий внесок в розробку теми порівняно з уже відомими дослідженнями. Вивчення літератури здійснюється не для запозичення матеріалу, а для обдумування знайденої інформації і вироблення власної концепції, що може стати самостійною публікацією автора.

В кінці кожної роботи після висновків подається список використаних джерел.

Джерела можна розміщувати в списку одним із таких способів:

- у порядку назви посилань у тексті (найзручніший);
- в алфавітному порядку перших літер прізвищ авторів або назв;
- у хронологічному порядку.

Посилання в тексті слід позначити номерами джерел, за якими вони зазначені у «Списку використаних джерел». Їх виділяють квадратними дужками. Наприклад, «...у працях [1-3, 7, 23] приділено особливу увагу дослідженням цього аспекту проблеми».

Якщо наводять цитату або статистичні дані з джерела з великою кількістю сторінок, крім номера зазначають сторінку, де взята цитата, наприклад: «...на

думку американського фахівця Ф. Котлера доцільно виділити такі етапи проведення маркетингового дослідження [43, с. 234]...».

Джерела, з яких запозичені таблиці та рисунки подають безпосередньо після таблиць та рисунків. Далі залишають два інтервали та продовжують текстову частину.

Посилання на рисунки, таблиці та формули в дипломній роботі вказують їх порядковим номером, наприклад: «нарис. 2.3 можна побачити...» / «повернемося до табл. 1.3...» / «розрахуємо за формулою (2.1)...».

Відомості про джерела, які включені до списку, необхідно подавати згідно вимог державного стандарту. Приклади оформлення бібліографічного опису в «Списку використаних джерел»:

Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором або виписують з каталогів і бібліографічних покажчиків повністю без пропусків будь-яких елементів, скорочення назв та ін. Дотримання авторами вимог чинних стандартів є обов'язковим.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Родовища корисних копалин України

ПАЛИВНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

Кам'яне та буре вугілля

Донецький кам'яновугільний басейн;

Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн;

Дніпровський буровугільний басейн (геолого-промислові райони – *Коростищівський, Ватутинський, Олександрійський, Верхньодніпровський, Криворізький, Оріхівський*).

Горючі сланці

Бовтишське.

Нафта та газ

Дніпровсько-Донецький нафтогазоносний регіон

Нафтові родовища

Гнідинцівське нафтогазоконденсатне (Чернігівська область); Дружелюбівське нафтогазоконденсатне (Луганська область); Прилуцьке (Чернігівська область); Лесяківське (Чернігівська область); Талалаївське (Чернігівська область); Качанівське (Сумська область); Рибальське (Сумська область); Глинсько-Розбишівське (Полтавська область).

Газові родовища

Шебелинське (Харківська область); Кошчівське (Харківська область); Машівське (Полтавська область); Єфремівське (Харківська область); Старобільське (Луганська область); Ковердинське (Полтавська область).

Нафтогазові родовища

Лесяківське (Чернігівська область); Глинсько-Розбишівське (Полтавська область).

Газоконденсатні родовища

Андрияшівське (Сумська область); Гадацьке (Полтавська область); Єфремівське (харківська область).

Карпатський нафтогазоносний регіон

Нафтові родовища

Волинське (Івано-Франківська область); Бориславське (Львівська область); Коханівське (Львівська область); Судова вишня (Львівська область); Лопушлянське (Івано-Франківська область); Тополівське (Івано-Франківська область).

Газові родовища

Залужанське (Львівська область); Гринівське (Івано-Франківська область); Косівське (Івано-Франківська область).

Нафтогазові родовища

Надвірнянське (Івано-Франківська область); Битків-Бабчинське (Івано-Франківська область).

Газоконденсатні родовища

Солотвинське (Закарпатська область).

Причорноморсько-Кримський нафтогазоносний район

Нафтові родовища

Східносаратське (Одеська область).

Газові родовища

Штормове (Чорне море); Стрілківське (Крим); Джанкойське (Крим); Глібівське (Крим).

Газоконденсатні родовища

Голицинське (Крим).

РУДНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

Залізні руди

Криворізький басейн

Інгулецьке (Дніпропетровська область); Скелеватсько-Магнетитове (Дніпропетровська область); Валявкінське (Дніпропетровська область); Новокриворізьке (Дніпропетровська область); Аннівське (Кіровоградська область); Первомайське (Дніпропетровська область).

Кременчуцький басейн

Горішньоплавнинське (Полтавська область); Лавриківське (Полтавська область).

Білоозерський басейн (Запорізька область).

Керченський басейн

Камиш-Бурунське (АРК); Ельтиген-Ортельське (АРК).

Марганцеві руди

Нікопольське (Дніпропетровська область); Великотокмацьке (Запорізька область); Чивчинське (Івано-Франківська область).

Титанові руди

Іршанське ільменітових руд (Житомирська область); Самотканське (Дніпропетровська область).

Нікелеві руди

Капітанське (Кіровоградська область); Деренюзьке (Кіровоградська область); Липовенківське (Кіровоградська область); Сухохутівське (Дніпропетровська область).

Поліметалеві руди

Берегівське (Закарпатська область); Мужіївське (Закарпатська область).

Ртутні руди

Микитівське (Донецька область); Буркутсько-Шаянське (Івано-Франківська область).

Баритові руди

Біганське (барито-поліметалеве, алуніт-поліметалеве) (Закарпатська область).

Родовища золота

Балка Широка (Дніпропетровська область); Сергіївське (Дніпропетровська область); Майське (Миколаївська область); Юріївське (Кіровоградська область); Клишівське (Кіровоградська область); Мужіївське (Закарпатська область).

НЕРУДНІ КОРИСНІ КОПАЛИНИ

Сірка

Роздольське (Львівська область); Язівське (Львівська область); Немирівське (Львівська область).

Калійні солі

Калусько-Голинське (Івано-Франківська область); Стебницьке (Львівська область).

Кухонна сіль

Артемівське (Донецька область); Слов'янське (Донецька область); Терехівське (Тернопільська область); Солотвинське (Закарпатська область); Роменське (Сумська область).

Каолін

Присянівське (Дніпропетровська область); Глуховецьке (Вінницька область); Володимирівське (Донецька область); Пологівське (Запорізька область); Майдан-Вільське (Хмельницька область).

Цементна сировина

Амвросіївське (мергель, Донецька область); Добрянницьке (вапняк, Львівська область); Здолбунівське (крейда, Рівненська область); Шебелинське (крейда, глина, Харківська область).

Цеоліти

Сокирницьке (Закарпатська область)

Скляні піски

Новоселівське (Харківська область)

Авдіївське (Донецька область)

Облицювальний граніт, лабрадорити

Капустинське (Кіровоградська область); Жежелівська група родовищ (Вінницька область); Головинське (Житомирська область); Кіровоградське; Коростишівське (Житомирська область).

Мінеральні фарби

Целик (залізний сурик, Дніпропетровська область).

Бурштин

Клесівське (Рівненська область).

Графіт

Заваллівське (Кіровоградська область).

ГІДРОМІНЕРАЛЬНІ РЕСУРСИ

Мінеральні лікувальні води

Полянське (Закарпатська область, вуглекислі води); Квасівське (Закарпатська область, вуглекислі води); Ужоцьке (Закарпатська область, вуглекислі води); Шаянське (Закарпатська область, вуглекислі води); Черче (Івано-Франківська область, сірководневі води); Хмельник (Вінницька область, радонові води); Біла Церква (Київська область, радонові води); Миронівна (Київська область, радонові води); Трускавець (Львівська область, вода з підвищеним вмістом органічних речовин); Східниця (Львівська область, вода з підвищеним вмістом органічних речовин); Сатанів (Львівська область, вода з підвищеним вмістом органічних речовин); Миргород (Полтавська область, мінералізовані води без специфічних компонентів); Слов'янськ (Донецька область, мінералізовані води без специфічних компонентів).

ДОДАТОК Б

Паливна промисловість:

Науково-дослідні центри вугільної промисловості: Донецький науково-дослідний вугільний інститут, науково-дослідний проектно-конструкторський і проектний інститут вугільної промисловості (Київ) та ін.

Нафтопереробка: Кременчук, Лисичанськ, Херсон, Надвірна, Дрогобич, Борислав, Львів, Бердянськ.

Нафтопроводи: Долина - Дрогобич; Гнідинці - Глинські - Розбишівське родовище - Кременчук; Мічуринськ - Кременчук; Куйбишев - Лисичанськ: Кременчук - Херсон з відгалуженням на Одесу; трансєвропейський нафтопровід «Дружба».

Нафтопродуктопроводи: Кременчук - Київ; Кременчук - Кіровоград; Лисичанськ - Нижньодніпровськ; Дрогобич - Стрий.

Науково-дослідні центри нафтової промисловості: Науково-дослідний і проектний інститут нафтової промисловості (Київ), Всесоюзний (колишній) науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут нафтопереробної і нафтохімічної промисловості (Київ).

Газопроводи: Дашава - Стрий - Дрогобич; Шебелинка - Харків; Шебелинка - Брянськ; Шебелинка - Дніпропетровськ - Кривий Ріг - Одеса - Кишинів; Косів - Чернівці.

Науково-дослідні центри газової промисловості: Івано-Франківський інститут нафти і газу, Інститут газу АН України (Київ).

Електроенергетика:

Теплові електростанції: ДРЕС - Запорізька (3,6 млн. кВт, Енергодар), Вуглегірська (3,6 млн.кВт, Донецька область), Криворізька (3,0 млн. кВт), Зміївська (2,4 млн. кВт, Харківська вдасть), Бурштинська (2,4 млн. кВт, Івано-Франківська область), Луганська (2,0 млн. кВт), Старобешівська (2,0 млн. кВт, Донецька, область), Придніпровська (1,8 млн. кВт, Дніпропетровська область), Слов'янська (1,8 млн. кВт, Донецька область), Ладизинська (1,8 млн. кВт, Вінницька область), Трипільська (1,6 млн. кВт, м.Українка Київської області), Курахівська (1,46 млн. кВт, Донецька область), Пітерівська (перша в Україні, Донецька область), Добротвірська Львівська область), Зуївська (Донецька область), Северодонецька Луганська область), Дніпродзержинська (Дніпропетровська область), Харківська. ТЕЦ - Київська ТЕЦ - 5 (700 тис. кВт), Дарницька, Київська ГЕЦ - 6, Харківська ТЕЦ - 5, Одеська, Калуська, Краматорська.

Гідроелектростанції: Київська (в м. Вишгород), Канівська, Кременчуцька (в м. Світловодськ), Дніпродзержинська, Дніпрогес, Каховська (усі ГЕС на Дніпрі), Ташлицька ГЕС (1,8 млн. кВт, на р.Південний Буг), Теремле-Ріцька ГЕС (Закарпатська область), Київська ГАЕС (перша в колишньому СРСР), Дністровська ГЕС-ГАЕС, Костянтинівська ГЕС-ГАЕС (Миколаївська область).

Атомні електростанції: Південно-Українська (м. Южноукраїнськ), Запорізька (м. Енергодар), Рівненська (м. Кузнецовськ), Хмельницька (в м. Нетішин).

Науково-дослідні центри електроенергетики: інститут електродинаміки АН України, Інститут технічної теплофізики НАН України, Київський політехнічний інститут та ін.

Чорна металургія

Гірничо-збагачувальні комбінати (виробництво конгломератів та окатишів): Центральний, Південний, Північний і Миколаївський (усі чотири в Кривому Розі), Полтавський (у Комсомольську), Інгулецький (Дніпропетровська область), Комиш-Бурунський (Донецька область).

Центри виплавки чорних металів: Кривий Ріг (металургійний комбінат, Дніпропетровськ (металургійний завод), Макіївка (металургійний комбінат), Маріуполь (металургійний комбінат «Азовсталь»), Запоріжжя (металургійний комбінат «Запоріжсталь»), Дніпровський металургійний комбінат (Запоріжжя), Єнакієве (металургійний завод), Алчевськ (металургійний комбінат), Дніпродзержинськ, Донецьк, Одеса.

Електроферославне виробництво: Запоріжжя, Нікополь, Стаханов.

Виробництво труб: Нікополь (Південнотрубний завод), Харцизьк, Новомосковськ, Дніпропетровськ.

Вторина обробка чорних металів: Дніпропетровськ, Костянтинівна, Луганськ.

Коксохімія: Авдіївка, Кривий Ріг, Маріуполь, Макіївка, Дніпродзержинськ, Донецьк, Горлівка, Єнакієве, Стаханов, Краматорськ, Запоріжжя.

Виробництво вогнетривів: Часів Яр, Горлівка, Красногорівка (Донецька область), Христофорівка (Дніпропетровська область), Запоріжжя.

Науково-дослідні та проектні установи чорної металургии (всього 17): - Український науково-дослідний інститут металів (Харків), Науково-дослідний і проектний інститут металургійної промисловості (Харків), Науково-дослідний інститут чорної металургії (Донецьк), Інститут чорної металургії (Дніпропетровськ), Інститут спеціальних сталей, сплавів і феросплавів (Запоріжжя).

Кольорова металургія.

Алюмінієва промисловість: Миколаївський глиноземний завод, Запорізький алюмінієвий завод, Свердловський (Луганської обл.) завод алюмінієвих сплавів, Броварський завод алюмінієвих будівельних конструкцій.

Цинкова промисловість: Костянтинівка (завод «Укрцинк», Донецька область).

Магнієва промисловість: Калуш, Запоріжжя.

Титанова промисловість: Запоріжжя, Іршанськ (ГЗК, Житомирська область), Кримський завод двоокису титану (м. Красноперекопськ у Криму).

Виплавка ртуті (живого срібла): Микитівський ртутний комбінат (Донецька область).

Нікелева і феронікелева промисловість: Побузьке (Кіровоградська область, нікелевий завод).

Кремнієве виробництво (кристалічний): на Дніпровському алюмінієвому заводі (Запоріжжя).

Свинець (олово), вторинне виробництво: на заводі «Укрцинк» (Костянтинівка).

Золото: Травневе (Савранський район Одеської обл.), Мужієве, що коло Берегова (золото, поліметали - свинець і цинк), Сауляк - неподалік Рахова Закарпатської обл.

Виплавка інших вторинних кольорових металів: Донецьк, Харків, Одеса, Київ.

Обробка кольорових металів: Бахмутський завод імені Ківрінга (мідний і латунний прокат).

Виплавка твердих сплавів: Торез (завод наплавочних твердих сплавів), Світловодськ (Кіровоградської обл.).

Електродна промисловість: Запоріжжя (Дніпровський електродний завод).

Науково-дослідні установи кольорової металургії:

Всесоюзний (колишній) науково-дослідний і проектний інститут титану (Запоріжжя), Всесоюзний (колишній) науково-дослідний і проектний інститут

вторинних кольорових металів (Донецьк), Артемівська філія Державного науково-дослідного проектного і конструкторського інституту сплавів та обробки кольорових металів.

ДОДАТОК Г

Машинобудівний комплекс України

Тракторне машинобудування: Харків (трактори, тракторні шасі), Дніпропетровськ, Київ (завод тракторних деталей), Кіровоград, Мелітополь і Вінниця (заводи тракторних гідроагрегатів), Чугуїв (завод паливної апаратури).

Сільськогосподарське машинобудування: Дніпропетровськ і Тернопіль (бурякозбиральні комбайни), Херсон (зернові і кукурудзозбиральні комбайни), Одеса, Київ, Бердянськ, Слов'янськ (грунтообробні машини), Бердянськ (жниварки), Львів (хімсільгоспмашини), Кіровоград (сівалки).

Машинобудування для тваринництва і кормовиробництва: Ніжин (завод «Ніжинсільмаш»), Коломия (завод «Коломиясільмаш»), Умань (виробниче об'єднання «Уманьферммаш»), Бердянськ, Біла Церква, Ковель, Рожище (Волинська область), Новоград-Волинський (Житомирська область, завод сільськогосподарського машинобудування).

Приладобудування.

Прилади для контролю і регулювання технологічних процесів: Івано-Франківськ (приладобудівний завод), Харків (завод контрольно-вимірювальних приладів), Київ, Луцьк, Могилів-Подільський.

Електровимірювальні прилади: Київ (виробниче об'єднання «Точелектроприлад»), Житомир (завод «Електровимірювач»), Львів і завод «Львівприлад»), Северодонецьк.

Радіовимірювальні прилади: Львів, Ужгород, Київ. Прилади для механізації та автоматизації: Кіровоград, Умань, Харків.

Обчислювальна техніка: Київ (виробниче об'єднання «Електронмаш»), Северодонецьк (науково-виробниче об'єднання «Імпульс»), Вінниця, Чернівці, Одеса.

Оптичні та оптико-механічні прилади й апаратура: Суми (виробниче об'єднання «Електрон» - електронно-оптичні прилади), Харків, Одеса.

Електротехнічна промисловість.

Виробництво трансформаторів: Запоріжжя (силові трансформатори), Хмельницький (трансформатори загального призначення).

Виробництво генераторів: Харків (завод «Електроважмаш» - генератори для парових і гідравлічних турбін).

Виробництво електромашин: Нова Каховка (електромашинобудівний завод).

Виробництво електромоторів: Полтава (завод «Електромотор»).

Виробництво побутової електротехніки: Тернопіль (об'єднання «Ватра»).

Виробництво кабелю: Харків, Одеса, Донецьк, Київ, Кам'янець-Подільський, Бердянськ.

Виробництво електроізоляційних матеріалів: Слов'янськ, Львів, Первомайськ (Жи-томирська обл.).

Транспортне машинобудування.

Автомобілебудування: Кременчук (великовантажні Запоріжжя і Луцьк (легкові), Львів (автобуси і автотранспортувачі).

Автоскладання: Луганськ.

Виробництво автозапчастин: Краснодон, Чернігів.

Виробництво тролейбусів: Київ, Дніпропетровськ, Львів.

Виробництво карданних валів: Херсон.

Виробництво мотоциклів: Київ (МТ-10 «Дніпро» і «Дніпро-72»).

Виробництво мопедів: Львів («Верховина»).

Виробництво велосипедів: Харків, Чернігів.

Суднобудування: Миколаїв, Херсон, Київ, Керч.

Локомотивобудування: Луганськ (виробниче об'єднання тепловозобудування, виробництво трамваїв), Харків (завод транспортного машинобудування), Дніпропетровськ (виробництво електровозів).

Вагонобудування: Дніпродзержинськ, Кременчук, Стаханов, Маріуполь.

Моторобудування: Харків (завод «Серп і Молот»).

Літакобудування: Київ (літаки «Антей», «Руслан», «Мрія»), Харків (літаки моделей ТУ).

Ракетно-космічна промисловість: Дніпропетровськ (КВ «Південне», НПО «Півден-ний машинобудівний завод», стратегічні ракети СС-18 і численні супутники), Харків (завод «Хартрон»).

Верстатобудівна промисловість.

Виробництво верстатів: Харків (завод агрегатних верстатів та верстатобудівний завод), Київ (завод верстатів-автоматів), Краматорськ (завод важкого верстатобудування), Павлоград (завод ливарних машин), Івано-Франківськ (завод «Автоливмаш»), Городок та Дніпропетровськ (верстатобудівні заводи по випуску деревообробних верстатів), Одеса, Бердичів, Черкаси (верстатобудівні заводи).

Виробництво ковальсько-пресового устаткування: Дніпропетровськ (завод великих пресів), Одеса, Хмельницький, Роздільна, Стрий.

Інструментальна промисловість.

Виробництво штучних алмазів та абразивних матеріалів:
Полтава, Львів, Запоріжжя, Київ, Іршава (Закарпатська обл.).

Виробництво метало- і деревообробних інструментів: Запоріжжя, Хмельницький, Вінниця, Харків, Кам'янець-Подільський, Луганськ.

Будівельно-шляхове та комунальне машинобудування.

Виробництво дорожніх і землерийних машин: Київ (завод Червоний екскаватор»), Слов'янськ (завод шляхових машин), Бердянськ (завод шляхових машин), Одеса (виробниче об'єднання кранобудування), Харків (бульдозери виробничого об'єднання «Шлях машина»), Дніпропетровськ (завод шляхових машин).

Виробництво устаткування для промисловості будівельних матеріалів:
Коростень, Лисичанськ.

Виробництво устаткування для комунального господарства:

Прилуки, Мелітополь, Турбів (Вінницька обл.), Київ. Виробництво устаткування для різних галузей промисловості.

Для хімічної промисловості: Бердичів (завод «Прогрес» - багатоярусні фільтри), Суми (технологічні лінії для виробництва слабкої азотної кислоти), Сніжне (Донецька обл., завод хімічного машинобудування), Полтава (завод Емальованого хімічного устаткування), Львів, Свеса (Сумська обл.), Павлоград Дніпропетровської обл.), Фастів.

Для виробництва полімерів: Київ (виробниче об'єднання Більшовик»), Дніпропетровськ, Бахмач (Чернігівська обл.). Гірничошахтне та гірничорудне машинобудування: Дружківка, Донецьк, Харків, Криндачівка, Горлівка, Конотоп, Ясинувата (Донецька обл.).

Металургійне машинобудування: Краматорськ (Новокраматорський і Старокрама-орський машинобудівні заводи випускають прокатні стани), Маріуполь (виробниче об'єднання «Маріупольважмаш» випускає конвертори), Дніпропетровськ (завод металургійного устаткування), Лутугіне (Луганська обл.), Слов'янськ.

Для харчової промисловості: Карлівка (Полтавська обл.), Одеса, Сміла (Черкаська обл.), Київ, Калинівка (Вінницька обл.), Білопілля Сумська обл.).

Для легкої промисловості: Чернівці, Кам'янка (Черкаська обл.), Харків, Київ, Васильків, Донецьк, Дніпропетровськ.

Енергетичне машинобудування: Харків (виробниче об'єднання «Харківський турбінний завод» випускає парові турбіни для АЕС).

Машинобудування для папероробної промисловості: Дніпропетровськ (виробниче об'єднання важкого папероробного машинобудування).

Поліграфічне машинобудування: Одеса (завод поліграфічних машин).

Металообробна промисловість: Дніпропетровськ, Маріуполь, Житомир, Донецьк (у всіх - заводи металокопункцій), Київ (завод столових наборів).

Гірничо-хімічна промисловість.

Добування сірки: родовища - Немирівське, Язівське (Яворівський район), Любенське (Городоцький район), Роздольське (Миколаївський район), Жидачівське (Жидачівський район), Тлумацьке (Івано-Франківська область), Загайпільське (Івано-Франківська область); Роздольський і Яворівський гірничохімічні комбінати.

Добування калійної солі: Калуш-Голинське, Стебниківське, Дрогобицьке, Тростянецьке, Бориславське, Доброгостівське, Моршинське.

Добування кухонної солі: Слов'янське, Артемівське (обидва - Донецька область), Єфремівське (Харківська область), Роменське (Сумська область), Солотвинське (Закарпатська область), Дрогобицьке (Львівська область), Долинське, Болахівське (обидва - Івано-Франківська область), Генічеське (Херсонська область).

Фосфатидна сировина: Слов'яно-Бахмутське (Донецька обл.), Ізюмське (Харківська обл.), Незвиське (Івано-Франківська обл.), Кролевецьке (Чернігівська обл.), Стремигородське (Житомирська область).

Карбонатна сировина: крейда - Райгородське, Голосняківське (обидва - Слов'янський район Донецької обл.), Білогорівське (Лисичанський район Луганської обл.), Лисичанське;

Вапняк - Краснощокінське (околиця м.Красний Кут Луганської обл.), Дубове-цьке (Галицький район Івано-Франківської області).

Барит: Беганське, Берегівське, Рахівське, Лопошське - околиця с.Квасове Рухівського району (всі - Закарпатська обл.), Лостунське (верхів'я р. Чорний Черемош), Мокроволноваське, Камишеваське, Іскрівське, Дальнє, Тепле (всі - Донецької області).

Борні руди (турмалін і домортъерит): Вигорлат-Гутиньське пасмо, Чоп-Мукачівська западина, Керченський півострів (оз. Чокракське), Бахмутська западина.

Природна мінеральна фарбова сировина: глинисті вохри (переважно жовтий і червоний колір) - Яснополянське (коло Краматорська Донецької обл.), Марківське (Луганська обл.), Сухокам'янське Ізюмський район Харківської обл.). Криворізьке, Кам'янське (Сумська обл.), Новоселицьке, Чернянське (обидва - Виноградівський район Закарпатської обл.), Іршавське (Закарпатська обл.);

залізоокисні фарбові руди - Криворізьке (вишнево- або бурувато-червоний колір), Кам'янське Сумської обл. (коричнево-бурого кольору), Рівненське, Костопільське, Сарненське, Сімпільське (Чернігівська обл.);

карбонатна фарбова сировина (коричневий колір) - Нанниківське та Імаретське (Білогірський район), Арматлуське (Бахчисарайський район Республіка Крим), Кам'янка (біля с.Ільниця Іршавського району), Ільниця (коло Іршави), Ділок (за 12 км, на схід від Мукачево) - всі Закарпатська обл., зелені глауконітові піски - Мокротинське (Жовківський район Львівської обл.), сточище р.Дністер у Хмельницькій обл.

Графіт: Завалівське (Кіровоградська обл.), Петрівське (Кіровоградська обл.), Маріупольське.

Виробництво азотних добрив - на базі коксохімії: Северодонецьк (виробниче об'єднання «Азот» випускає гранульовану аміачну селітру), Горлівка (азотно-туковий завод). Дніпродзержинськ (азотно-туковий завод), Лисичанськ; на базі природного газу: Черкаси, Рівне.

Виробництво фосфатних добрив: Одеса (суперфосфатний завод), Вінниця (суперфосфатний завод, хімічний завод, де є цех грануляції суперфосфату), Суми (виробниче об'єднання «Хімпром», де вперше в колишньому СРСР почали виробляти кормові знефторені фосфати), Костянтинівка (найбільший у колишньому СРСР суперфосфатний цех).

Виробництво калійних добрив: Калуш, Стебник.

Виробництво сірчаної кислоти: Суми, Вінниця, Одеса, Костянтинівка.

Виробництво азотної кислоти: Донецьк (завод синтетичної азотної кислоти).

Виробництво соди: Слов'янськ (виробниче об'єднання «Хімпром»), Лисичанськ (содовий завод), Красноперекіпськ.

Виробництво броду: Саки (бродний завод), Красноперекіпськ (бродний завод).

Промисловість органічного синтезу (хімія органічного синтезу): Северодонецьк, Лисичанськ, Горлівка, Дніпродзержинськ, Запоріжжя, Бердянськ, Миколаїв, Івано-Франківськ.

Виробництво полімерних матеріалів.

Виробництво пластмас і синтетичних смол: Донецьк, Запоріжжя, Луцьк, Черкаси (виробниче об'єднання «Азот» виробляє іонообмінні смоли).

Виробництво пластмас: Дніпропетровськ, Прилуки, Харків.

Виробництво хімічних волокон і ниток: Київ (виробниче об'єднання «Хімволокно» випускає віскозне і капронове волокно), Черкаси, Чернігів, Житомир, Сокаль.

Виробництво капролактаму, поліетилену, поліхлорвінілових смол, полістиролу, вініла-цетату: Горлівка (виробниче об'єднання «Стирол» випускає полістирол), Калуш (виробниче об'єднання «Хлорвініл» випускає поліхлорвінілові смоли), Первомайськ (Харківська обл., виробниче об'єднання «Хімпром» випускає поліхлорвініл), Северодонецьк (виробниче об'єднання «Азот» випускає капролактан, вінілакт, поліетилен), Дніпродзержинськ (виробниче об'єднання «Азот» випускає полістирол, поліхлорвініл), Черкаси.

Переробка полімерних матеріалів.

Виробництво шин: Дніпропетровськ (виробниче об'єднання «Дніпрошина»), Біла Церква (виробниче об'єднання шин і гумоазбестових виробів), Бровари.

Гумоазбестова промисловість: Біла Церква, Копичинці (Тернопільська обл.), Дубно (Рівненська обл.), Суми, Одеса, Горлівка, Донецьк, Луцьк, Чернівці.

Вироби з пластмаси: Дніпропетровськ, Прилуки, Харків.

Переробка пластмаси: Сімферополь, Бровари, Київ, Луцьк.

Лакофарбова промисловість: Дніпропетровськ, Маріуполь, Донецьк, Харків, Кривий Ріг, Київ, Ніжин, Львів, Борислав, Одеса, Мелітополь, Гуляйполе, Кіровоград, Мала Виска (Кіровоградська обл.), Рубіжне (Луганська обл., анілофарбовий завод), Чернівці.

Хіміко-фотографічна промисловість: Шостка.

Побутова хімія: Хмельницький, Рівне, Коростень, Славута, Конотоп (Сумська обл.), Ужгород, Сімферополь, Могилів-Подільський, Кременець, Луцьк, Чернівці.

Нафтохімічна промисловість: Львів, Херсон, Бердянськ, Дзержинськ, Дрогобич, Івано-Франківськ, Київ.

Науково-дослідні та проектні установи хімічної і нафтохімічної промисловості: Всесоюзний (колишній) науково-дослідний і проектний інститут хімічної промисловості (Харків), Всесоюзний (колишній) науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут нафтопереробної і нафтохімічної промисловості (Київ), Науково-дослідний інститут основної хімії (Харків), Український науково-дослідний інститут пластмас (Донецьк) та ін.

ДОДАТОК Е

Промисловість будівельних матеріалів

Червоні і рожеві граніти: Вільшанське (Київська обл.), Коростенське (Житомирська обл.), Городецьке, Корсунське (Черкаська обл.), Тарасівське, Новоукраїнське (Кіровоградська обл.), Токівське, Карачунське (Дніпропетровська обл.), Кам'яномогильське (Донецька), Олександрівське, Новоданилівське (Миколаївська обл.).

Сірі граніти: Трикратницьке, Софіївське, Костянтинівське (Миколаївська обл.), Хлібодарівське (Донецька обл.), Бобринецьке Кіровоградська обл.), Жовтневе (Дніпропетровська обл.), Янцевське, Житомирське, Крошнянське (Запорізької обл.).

Лабрадорити: Головінське, Турчинське, Горбулівське, Володарсько-Волинське (Житомирська обл.).

Базальти: Берестовецьке, Базальтове, Костопільське, Рафалівське (Рівненська обл.).

Мармуристий вапняк і мармур: Діловецьке, Малий Розис, Довгорунь, Рахівське (Закарпатська обл.), Негребівське (Київська обл.), Кадиківське, Чоргунське (Республіка Крим).

Гіпс та ангідрит: Бахмутське, Майорівське, Михайлівське (Донецька обл.), Лисичанське (Луганська обл.), Корульське (Харківська обл.).

Карбонатно-цементна сировина: Амвросіївське, Краматорське (Донецька обл.), Бахчисарайське (Республіка Крим), Миколаївське, Рава-Руське (Львівська обл.), Здолбунівське (Рівненська обл.), Шебелинське (Харківська обл.), Гуменецьке (Хмельницька обл.).

Трепел і опока: Михайлівське (Миколаївська обл.), Придністровське (Вінницька обл.).

Каолін: Просянське (Дніпропетровська обл.), Глуховецьке (Вінницька обл.), Корецьке (Рівненська обл.).

Кварцити і кварцитисті пісковики: Овруцьке (Житомирська обл.), Баницьке (Сумська обл.).

Скляні піски: Новоселівське, Берестовеньківське (Харківська обл.), Авдіївське, Михайлівське (Донецька обл.), Папірнянське, Глібівське (Чернігівська обл.), Великоглібовицьке, Задвір'ївське (Львівська обл.).

Виробництво керамзиту і термозиту (шлакова пемза): Керч, Одеса, Київська, Львівська, Житомирська, Харківська області.

Виробництво щебеню: Гнівань (Вінницька обл., каменедробильний завод), Токівка (Дніпропетровська обл., каменедробильний завод).

Виробництво цементу: Амвросіївка (п'ять підприємств), Краматорськ, Єнакієве (завод), Дніпродзержинськ (завод), Кривий Ріг (завод), Балаклея (цементно-шиферний комбінат), Новгород-Сіверський, Кам'янець-Подільський (завод), Здолбунів (цементний завод і азбестоцементний завод), Миколаїв (Львівська обл, цементно-гірничий комбінат), Бахчисарай, Ольшанський

(Миколаївська обл., завод), Одеса, Ямниця (біля Івано-Франківська, цементно-шиферний комбінат).

Виробництво стінових матеріалів:

Глиняна цегла: Ірпінь (Київська обл.), Запоріжжя, Полтава, Чернівці, Івано-Франківськ, Коломия.

Силікатна цегла: Херсон, Дніпропетровськ, Кривий Ріг, Черкаси, Чернігів, Красний Лиман (Донецька обл.), Трипілля (Київська обл.), Ладижин (Вінницька обл.), Розвадів (Львівська обл.).

Силікатні вироби: Суми, Миколаїв, Білгород-Дністровський, Славута (Хмельницька обл.).

Виробництво нерудних будівельних матеріалів: Запоріжжя, Житомир, Кривий Ріг, Київ, Дніпропетровськ, Донецьк, Гнівань, Коростень, Кременчук, Хуст.

Виробництво теплоізоляційних виробів: Київський, Запорізький, Маріупольський, Донецький заводи.

Виробництво будівельної кераміки: Львів, Харків (керамічні заводи), Бахмут (завод керамічних труб).

Інші підприємства будівельної промисловості: Одеса (лінолеумний завод, комбінат покрівельних матеріалів), Виноградове (завод, пластмасових сантехнічних виробів), Харків (завод метлахських плиток).

Науково-дослідні та проектні установи будівельної індустрії: Південдіпроцемент (Харків), Науково-дослідний інститут будівельних матеріалів і виробів (Київ), Державний проектний інститут будівельних матеріалів (Київ).

Виробництво скла: Бахмут, Лисичанськ (склоробний завод), Костянтинівка (завод «Автоскло», механізований склоробний завод, Київ (завод художнього скла), Львів, Одеса, Запоріжжя, Херсон (завод скловиробів, склотарний завод), Стрий, Керч (завод скловиробів), смт. Буча (Київська обл.).

Науково-дослідний центр скляної промисловості: Науково-дослідний інститут автоскла (Костянтинівка Донецької обл.).

Виробництво порцеляни: Коростень (порцеляновий завод столового посуду); Довбиш (Житомирська обл.), Борислав, Тернопіль, Полонне (Хмельницької обл.) - усі чотири порцелянові заводи випускають чайно-кавовий посуд; Баранівка, Бродниця (Житомирська обл.), Дружківка (Донецька обл.), Полтава, Кіровоград, Суми, Синельникове (Дніпропетровська обл.).

Науково-дослідний центр порцеляно-фаянсової промисловості: Український науково-дослідний інститут порцеляно-фаянсової промисловості (Київ).

ДОДАТОК Ж

Легка промисловість України

Виробництво бавовняних тканин і пряжі: Херсон, Тернопіль, Донецьк (усі бавовняні комбінати), Київ, Нововолинськ (Волинська обл.), Долина (Івано-Франківська обл.), Макіївка (Донецька обл.), Полтава, Львів (усі бавовнянопрядильні фабрики), Чернівці (Текстильне об'єднання), Нікополь (ниткова фабрика).

Виробництво вовняних тканин: Луганськ (тонкосуконний комбінат), Чернігів (камвольно-суконний комбінат), Дунаївці (Хмельницька обл.), Одеса (обидві - вовняні фабрики), Кривий Ріг (вовнопрядильна фабрика).

Виробництво шовкових тканин: Київ, Дарниця, Черкаси (усі - шовкові комбінати), Луцьк (фабрика меланжевих шовкових тканин).

Виробництво лляних тканин: Рівне, Житомир (обидва-льонокомбінати), Радомишль, Овруч (Житомирська обл.), Стара Вишівка (Волинська обл.), Калуш (Івано-Франківська обл.) - усі заводи первинної обробки льону.

Виробництво трикотажних виробів: Київ, Харків, Одеса, Дніпропетровськ, Донецьк, Львів, Запоріжжя, Чернівці, Ужгород, Миколаїв (в усіх - трикотажні фабрики), Горлівка (фабрика трикотажного полотна), Мукачеве (фабрика білизняного трикотажу), Орджонікідзе (Дніпропетровська обл., трикотажна фабрика). *Виробництво панчішно-шкарпеткових виробів:* найбільші центри Київ, Харків, Чернівці, Донецьк, Львів.

Швейна промисловість: Київ (швейне об'єднання «Україна») Харків (швейне об'єднання), Одеса (швейне об'єднання), Львів (виробниче об'єднання «Маяк»), Дрогобич (виробниче об'єднання «Зоря»), Чернівці (виробниче об'єднання), Переяслав-Хмельницький, Миколаїв, Кіровоград, Луганськ, Дніпропетровськ Запоріжжя, Донецьк (у всіх швейні фабрики).

Шкіряна промисловість: Львів, Луцьк, Рівне, Тернопіль, Чернівці, Вінниця, Житомир, Івано-Франківськ, Бердичів, Коростишів (Житомирська обл.), Ірпінь, Васильків (Київська обл.), Ромни, Глухів (Сумська обл.), Дніпропетровськ, Слов'янськ, Сімферополь (шкіргалантерейна фабрика).

Виробництво взуття: Луганськ, Київ, Львів, Харків Дніпропетровськ, Одеса, Васильків, Миколаїв, Бердичів, Запоріжжя Мукачеве, Лубни (Полтавська обл.).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андреева Г. І. Системи технологій: метод. вказів. Суми: УАБС, 2004. 236 с.
2. Баб'як О. Г. Системи технологій галузей господарства: посіб. Київ: НОК ВО, 2020. 242 с.
3. Бойчик І. М. Економіка підприємств: навч посіб. Львів: В-во «Сполом». 2009. 212 с.
4. Войнаш Л. Г. Товарознавство непродовольчих товарів: підручн. Київ: НМЦ «Укоопосвіта», 2004. 254 с.
5. Гинберг А. М., Хохлов Б. А. Технології основних галузей промисловості: навч. посіб. Київ: Логос, 2005. 268 с.
6. Гушулей Й. М. Основи техніки: навч. посіб. Київ: Освіта, 1996. 143 с.
7. Давидова О. Ю. Управління якістю продукції та послуг у готельноресторанному господарстві: навч. посіб. Харків: Вид-во «Форт», 2012. 452 с.
8. Державна система стандартизації України: веб сайт: URL: <http://sevntu.com.ua/jspui/handle/123456789/1311> (дата звернення: 19.04.2023).
9. Дичковська О. В. Системи технології промисловості: навч. посіб. Київ: Знання, 2007. 270 с.
10. Дриц М. Е., Москалев М. А. Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство: навч. посіб. Київ: Ліра, 2015. 158 с.
11. Дубровська Г. М., Ткаченко А. П. Системи сучасних технологій: посіб. Київ: Центр навч. літ., 2004. 174 с.
12. Желібо Є. П. Основи технологій виробництва в галузях господарства: навч. посіб. Київ: Кондор, 2005. 716 с.
13. Збожна О. М. Основи технології: навч. посіб. 2-ге вид., зі змін. і допов. Тернопіль: Карт-бланш, 2002. 289 с.
14. Збожна О. М. Технологія: навч. посіб. Київ: КП-РОУ, 2013, 188 с.

15. Кириченко Л. С. Основи стандартизації, метрології, управління якістю: навч. посіб. Київ: Київ. нац. торг-екон. ун-т, 2011. 446 с.
16. Ключковский Г. И. Загальна технологія будівельних матеріалів: навч. посіб. Київ: Лоно, 2018. 244 с.
17. Ковалевський В. В. Розміщення продуктивних сил і регіональна економіка: підруч. Київ: Знання, 2005. 350 с.
18. Ковалевський В. В. Розміщення продуктивних сил: навч. посіб. Київ: Знання, 2000. 298 с.
19. Козир А. О. Технології виробництва: навч. посіб. Київ: Вектор, 2005. 268 с.
20. Колотило Д. М. Системи технологій і екологія промисловості: навч. посіб. Київ: Світ, 2019. 257 с.
21. Кутепов А. М. Загальна хімічна технологія: навч. посіб. Київ: Сармат, 2001. 226 с.
22. Малюк Л. П. Організація виробництва на підприємствах: навч. посіб. Полтава: ПУСКУ, 2009. 254 с.
23. Мережко Н. В. Сертифікація товарів і послуг: підруч. Київ: Лоно. 2008. 298 с.
24. Николаев А. Ф. Технологічні процеси виробництва: посіб. Київ: Світ, 2019. 257 с.
25. Нормативні акти України: веб сайт: URL: <https://minjust.gov.ua/m/normativno-pravovi-akti-ministerstv-inshih-tsentralnih-organiv-vikonavchoi-vladi-pravovi-aspekti-ih-vikonannya-ta-zastosuvannya> (дата звернення: 2.01.2023).
26. Онищенко В. О. Організація виробництва: навч. посіб. Київ: Лібра, 2012. 672 с.
27. Орлов П. А. Менеджмент якості та сертифікація продукції: навч. посіб. Харків: ИНЖЭК, 2004. 304 с.
28. Остапчук М. В. Система технологій (за видами діяльності): навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2003. 288 с.

29. Остапчук М. В., Рибак А. І. Системи технологій (за видами діяльності): навч. посіб. Київ: ЦУЛ, 2003. 288 с.
30. Павлов В.І., Мишко О.В. Основи стандартизації, сертифікації та ідентифікації товарів: Підручник. – К.: Кондор, 2009. – 230 с. 258
31. Паничев М. Г., Мурадян С. В. Організація технологічних процесів: навч. посіб. Дніпро: Фенікс, 2019. 448 с.
32. Пивоваров Л. О. Основи технології обробки металів та елементи електроніки: посіб. Київ: Радянська школа, 1989. 220 с.
33. Плоткин М. Р. Основи промислового виробництва. Підруч. для студ. географ. фак-в. Київ: Знання, 2017. 260 с.
34. Покропивний С. Ф. Економіка підприємства: підруч. Київ: КНЕУ, 2013. 528 с.
35. Покропивний С.Ф. Економіка підприємства. Збірник практичних задач і конкретних ситуацій: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2009. 328 с.
36. Прейс Г. О. Технологія металів та інших конструкційних матеріалів: навч. посіб. Київ: Вища шк., 1975. 212 с.
37. Садовник О. П. Основи технологій виробництва: навч-метод. посіб. Тернопіль: Родос. 2017. 179 с.
38. Салухіна Н. Г. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
39. Семернікова І. О. Економіка підприємства: навч. посіб. Херсон: ОЛДУ-плюс, 2003. 312 с.
40. Твисс Б. В. Управління науково-технічними нововведеннями: посіб. Київ, Всесвіт. 2012, 213 с.
41. Титаренко Л. Д. Теоретичні основи товарознавства: навч. посіб. Київ: Центр навч. літ., 2003. 308 с.
42. Ткаченко А. П. Система сучасних технологій: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 352 с.
43. Тхоржевський Д. О., Чигньова Г. М. Основи металообробного виробництва: посіб. Київ: Рід. школа, 2008. 250 с.

44. Федій О. А. Основи промислових технологійб навч. посіб. Полтава: Друкарня ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2010. 52 с.
45. Цигилик І. І. Економіка й організація виробництва: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2009. 176 с.
46. Шаповал М. І. Менеджмент якості: підруч. Київ: Т-во «Знання», КОО, 2010. 471 с.
47. Шаповал М. І. Основи стандартизації, управління якістю і сертифікації: підручн. 2-ге вид., зі змін. і допов. Київ: Всесвіт. 2010. 266 с.

Укладач А. О. Максютов

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА

Посібник для самостійної роботи студентів

Підписано до друку 06.12.2019. Формат 60x90 1/32

Папір офсет.

Обл.-вид. арк. 9,2. Ум. друк. арк. 7,5.

Тираж 300. Зам. № 1149.

Видавничо-поліграфічний центр «Візаві»

20300, м. Умань, вул. Тищика 18/19

тел. (04744) 4-64-88, 04-67-77

e-mail: vizavi008@gmail.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

Серія ДК 2521 від 08.06.2006 р.