

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
З ОРГАНІЗАЦІЇ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ  
ТА ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ  
МАГІСТРА**

**Для студентів  
спеціальності 8.070801 “Екологія та охорона навколишнього середовища”  
(спеціалізації “Екологія хімічних виробництв”,  
“Управління екологічною безпекою”),  
спеціальності 8.091606 “Хімічна технологія тугоплавких неметалевих  
і силікатних матеріалів”**

Розглянуто на засіданні  
кафедри “Прикладна екологія  
та охорона навколишнього середовища”  
Протокол № 2 від 02 жовтня 2003 р.

Затверджено на засіданні  
навчально-видавничої ради ДонНТУ  
Протокол № від листопада 2003 р.

Донецьк, ДонНТУ - 2003



## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| 1 Загальні положення .....   | 4  |
| 2 Вимоги до магістерської програми .....                                 | 6  |
| 3 Прийом до магістратури .....   | 11 |
| 4 Організація навчання в магістратурі .....                              | 11 |
| 5 Підсумкова державна атестація .....                                    | 13 |
| 6 Вимоги до змісту кваліфікаційної роботи магістра .....                 | 14 |
| 7 Вимоги до структури та оформлення кваліфікаційної роботи магістра..... | 16 |
| Додаток А Індивідуальний навчальний план магістерської підготовки.....   | 18 |
| Додаток Б 1-й Титульний аркуш .....                                      | 20 |
| Додаток В 2-й Титульний аркуш .....                                      | 21 |
| Додаток Г Реферат .....  | 22 |
| Додаток Д Приклади бібліографічного опису посилань .....                 | 23 |

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Згідно ст. 8 Закону України “Про вищу освіту” (№ 2984-III від 17 січня 2002 року), магістр – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра здобула повну вищу освіту, спеціальні уміння та знання, достатні для виконання професійних завдань та обов’язків (робіт) інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності.

Підготовка фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня магістра може здійснюватись на основі освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста.

Особи, які в період навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра припинили подальше навчання, мають право за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста за такою ж або спорідненою спеціальністю у тому самому або іншому акредитованому вищому навчальному закладі.

1.2 Підготовка магістрів проводиться на основі “Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні”, затвердженого Кабінетом Міністрів України 20 січня 1998 року за № 65, за відповідними спеціальностями згідно “Переліку напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями” (Постанова Кабінету Міністрів України від 25 травня 1997 року за № 507), в кількості, визначеній держзамовленням або за кошти юридичних та фізичних осіб. Магістерська підготовка реалізує освітньо-професійні програми, які орієнтовані на підготовку фахівців для науково-дослідної, управлінської (виробничої) і педагогічної діяльності та роботи в галузі наукоємних технологій.

1.3 Особи, що навчаються за освітньо-кваліфікаційною програмою “магістр”, є студентами, і на них розповсюджуються права та обов’язки, зазначені законодавством України для студентів відповідної форми навчання (у тому числі відстрочка від призову на дійсну військову службу).

1.4 Підготовка магістрів проводиться за денною формою навчання або без відриву від виробництва. Термін навчання за магістерською програмою складає 1 рік для денної форми навчання (1,5 роки для заочної форми навчання) для осіб, які мають кваліфікацію спеціаліста, або 1,5 роки для денної форми навчання (2 роки для заочної форми навчання) для осіб які мають кваліфікацію бакалавра. Якщо навчання проводиться без відриву від виробництва, не дозволяється скорочувати навчальний час, що відводиться на засвоєння відповідної магістерської програми. Навчання в магістратурі осіб, які мають повну вищу освіту (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста), здійснюється за контрактом з повним відшкодуванням витрат на навчання.

1.5 Для попереднього відбору обдарованої молоді вищий навчальний заклад організує і проводить предметні олімпіади, наукові, науково-методичні семінари та конференції за участю у них на добровільних засадах студентів третього-четвертого курсів навчання.

1.6 Підготовка магістрів у системі вищої освіти спрямована на створення умов для творчого розвитку обдарованої особистості і підготовку фахівців за одним із функціональних напрямів діяльності: науково-дослідним (творчим), науково-педагогічним, управлінським (виробничим).

1.7 Навчальний процес для осіб, що навчаються за програмою “магістр”, організовується відповідно до Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах, затвердженого наказом Міністерства освіти України від 02 червня 1993 року № 161, з урахуванням таких особливостей:

- навчання здійснюється за індивідуальним навчальним планом;

- навчальний час, відведений для самостійної роботи, повинен становити не менше 1/2 і не більше 2/3 загального обсягу часу, визначеного програмою підготовки магістра;

- на проведення індивідуальних занять може витрачатися до 20 відсотків загального обсягу навчального часу, передбаченого програмою;

- кваліфікаційна робота магістра, що виконується під час навчання у магістратурі, повинна передбачати проведення наукових досліджень (творчих розробок) з проблем відповідної галузі;

- державна атестація здійснюється державною екзаменаційною комісією і проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра, при цьому державній комісії обов'язково подаються матеріали, що характеризують наукову (творчу) і практичну цінність виконаної роботи – друквані статті, методичні розробки, тощо;

- відповідальність за виконання індивідуального навчального плану покладається на студента;

- керівник один раз у семестр звітує на засіданні кафедри про виконання індивідуального плану кожним студентом, що навчається за програмою “магістр”.

- студент, який своєчасно не виконав індивідуальний навчальний план, відраховується з вищого навчального закладу, при цьому йому видається академічна довідка встановленого зразку;

- студенту, який виконав усі вимоги навчального плану підготовки магістра і захистив кваліфікаційну роботу магістра, рішенням державної екзаменаційної комісії присвоюється відповідно до обраної спеціальності кваліфікація та видається державний документ про здобутий освітньо-кваліфікаційний рівень “магістр” і повну вищу освіту;

- студент, який отримав документ встановленого зразка про здобутий освітньо-кваліфікаційний рівень “магістр” і повну вищу освіту, працевлаштовується згідно з чинним законодавством, йому може бути надана можливість наукового стажування (наукової роботи) за кордоном;

- студенту, який отримав підсумкові оцінки “відмінно” не менше як за 75 відсотків усіх навчальних дисциплін, а інші оцінки “добре” (з урахуванням відміток під час навчання за освітньо-професійними програмами “бакалавр”/ “спеціаліст”), захистив кваліфікаційну роботу магістра з оцінкою “відмінно”, видається документ про повну вищу освіту з відзнакою;

- враховуючи навчальні та наукові (творчі) здобутки, магістру може бути надана радою факультету рекомендація на навчання в аспірантурі.

1.8 Вищий навчальний заклад зобов'язаний створити умови для виконання студентом, який навчається за програмою “магістр”, індивідуального навчального плану у повному обсязі і повинен:

- надавати студентам можливість публікації наукових (науково-методичних) статей у збірках, що друкуються в Україні;

- сприяти виданню кращих робіт магістрів;

- надавати студентам для користування навчальні приміщення, наукові фонди бібліотеки, наукове обладнання та устаткування;

- забезпечити доступ до інформаційних мереж, у тому числі, й до міжнародної мережі Internet;

- сприяти участі студентів у проведенні факультативних проблемних занять за участю видатних вчених;

- створювати умови для висвітлення у засобах масової інформації захисту кращих робіт магістрів.

1.9 Особа, яка здобула освітньо-кваліфікаційний рівень “магістр” (надалі магістр), повинна володіти поглибленими знаннями з обраної спеціальності, вмінням інновацій-

ного характеру, навичками науково-дослідної (творчої), або науково-педагогічної, або управлінської (виробничої) діяльності, набути певний досвід використання одержаних знань і вміння створювати елементи нових знань для вирішення завдань у відповідній сфері професійної діяльності.

## 2 ВИМОГИ ДО МАГІСТЕРСЬКОЇ ПРОГРАМИ

2.1 Освітньо-професійна програма магістерської підготовки має освітню та науково-дослідну складові. Освітній компонент магістерської програм призначений для формування більш цілісного, поглибленого бачення професійної діяльності, широти та фундаментальності освіти, що отримується, максимальної наближеності її до сучасного рівня наукових знань у відповідній галузі. Поряд з спеціальними професійними знаннями до освітньої компоненти повинна входити економічна, гуманітарна, в тому числі й професійна підготовка.

Науково-дослідна частина магістерських програм повинна бути пов'язана з науковою проблематикою кафедр з акцентом на майбутню професійну діяльність і спрямована на формування навичок проведення наукових досліджень в конкретній галузі знань.

Навчальний план магістерської підготовки повинен бути взаємопов'язаний з навчальними планами підготовки бакалаврів і спеціалістів. При цьому слід мати на увазі концептуальні вимоги до рівнів професійної підготовки бакалавра, спеціаліста і магістра, що впливають з призначення фахівця кожного освітньо-кваліфікаційного рівня. На бакалаврському рівні професійні знання націлені на вивчення предметної галузі (об'єктів професійної діяльності). На рівні спеціаліста вивчаються методи створення нових виробів і технологій. Магістерська підготовка полягає у більш глибокій орієнтації на фундаментальні та професійні знання, у спрямованості на розвиток навичок самостійного здійснення наукових досліджень, прийняття обґрунтованих професійних рішень та отримання знань.

2.2 Навчальний план магістерської підготовки за денною формою навчання для осіб, які мають кваліфікацію бакалавра, включає 9 (18 тижнів, в т.ч. 3 тижні технологічної чи 2-ої екологічної практики), 10 (17 тижнів), 11 (18 тижнів, в т.ч. 3 тижні професійної практики) семестри, усього 50 кредитів або 2700 годин.

Навчальний план складається з трьох циклів дисциплін:

- цикл професійно-орієнтованої гуманітарної і соціально-економічної підготовки;
- цикл природничо-наукової, професійної та практичної підготовки;
- цикл вибіркових дисциплін.

Освітня частина програми передбачає нормативні професійно орієнтовані природничо-наукові (фундаментальні), гуманітарні, соціально-економічні та психолого-педагогічні дисципліни і забезпечує отримання освітнього рівня *повна вища освіта* за відповідною спеціальністю.

Професійна частина програми передбачає нормативну частину (спеціальні дисципліни та науково-практичну підготовку), що разом з освітньою частиною програми забезпечує отримання освітньо-кваліфікаційного рівня *магістр* за відповідною спеціальністю.

Складовою освітньо-професійної програми є також вибіркова частина.

Крім того, до навчального плану входять науково-дослідна та інші необхідні практики, підготовка і захист кваліфікаційної роботи магістра.

Склад циклів дисциплін за професійним спрямуванням магістерської підготовки залежить від спеціальності і формується на підставі аналізу функціональних обов'язків магістра відповідної спеціальності. Навчальні програми дисциплін за професійним спрямуванням магістрів повинні бути орієнтовані у напрямку підвищення їх фундамен-

тальності, наукового і професійного рівня, до них необхідно включити останні досягнення відповідної наукової галузі. Важливим є залучення студентів, які навчаються за програмою “магістр”, до роботи з монографічною і періодичною науковою вітчизняною і іноземною літературою.

2.3 Основними формами навчальної роботи студентів у магістратурі є:

- оглядові, проблемні лекції;
- індивідуальні навчальні заняття;
- практичні роботи аналітично-розрахункового характеру;
- науково-навчальні семінари з окремих тем, розділів навчальних дисциплін і досліджень, що проводяться;
- самостійна робота, в тому числі проведення досліджень за затвердженою темою і підготовка кваліфікаційної роботи магістра.

Формами звітності студентів, які навчаються за програмою “магістр”, про виконання навчального плану є:

- складання іспитів і заліків;
- доповіді на науково-навчальних семінарах з актуальних проблем теорії та технології виробництва, а також про виконані наукові дослідження;
- підготовка і захист рефератів і звітів про виконані наукові дослідження.

2.4 Обов'язкове аудиторне навантаження студентів, які навчаються за програмою “магістр”, у середньому за весь період навчання не повинне перевищувати 22 годин на тиждень. При плануванні магістерської підготовки більшу увагу слід приділяти самостійній (індивідуальній) роботі студента.

2.5 В результаті вивчення дисциплін магістерської підготовки магістр повинен:

2.5.1 Зі спеціальності 8.070801”Екологія та охорона навколишнього середовища” (спеціалізація “Екологія хімічних виробництв”):

- мати уявлення про сучасний стан навколишнього середовища та його вплив на якість життя людини та других живих істот у світі, в Україні, у Донбасі;
- вміти проводити якісну і кількісну оцінку впливу промислової діяльності на стан атмосферного повітря, поверхневої і підземної води, ґрунту, флори і фауни в районі розташування підприємств різних галузей промисловості, теплової, атомної енергетики, тощо;
- знати особливості екологічних проблем великих міст;
- знати екологічні проблеми енергозбереження;
- знати основні положення та принципи комп'ютеризації управління та контролю за станом довкілля;
- вміти за допомогою спеціальних мережеских програм створити базу даних по забруднюючим речовинам та передати інформацію по локальним та глобальним комп'ютерним мережам;
- знати і вміти застосовувати сучасні методи теоретичних та експериментальних досліджень в галузі охорони навколишнього середовища;
- знати прогресивні методи і технології очищення промислових викидів і скидів від забруднювачів атмосферного повітря, води і ґрунту;
- знати проблеми промислових відходів – багатотонажних, токсичних, радіоактивних, тощо;
- знати методи поводження, утилізації промислових відходів або знешкодження токсичних відходів;
- вміти цілеспрямовано впливати на технологічний процес з метою уникнення чи зменшення забруднення довкілля;
- вміти визначити технологічно і економічно обґрунтовані напрямки покращення навколишнього середовища в промисловому регіоні, місті, тощо;

- знати основні типи та методи прогнозування, проблеми міждисциплінарного синтезу, тенденції гуманізації сучасної науки;
  - знати методи гіпотетичних суджень та теоретичних узагальнень власних наукових пошуків, методи емпіричного та теоретичного рівня дослідження;
  - знати інтервальний метод оцінки даних експериментів, кореляційний та регресійний аналізи;
  - вміти проводити аналіз і синтез об'єктів досліджень, розробляти математичні моделі і користуючись ними знаходити закономірності процесів в об'єктах досліджень;
  - вміти виконувати статистичну обробку даних, знаходити статистичні і функціональні зв'язки між вихідними і вхідними величинами об'єктів досліджень шляхом математичного моделювання з використанням ЕОМ і методів математичної статистики;
  - вміти здійснювати програмування на VBA, налагодження програм і обробку помилок;
  - знати математичні методи планування експерименту, методи аналітичного, статистичного, імітаційного моделювання;
  - знати систему управління охороною праці в промисловості, її складові та функціонування;
  - знати основи стійкості роботи об'єктів хімічної промисловості, шляхи та засоби підвищення стійкості роботи об'єктів хімічної промисловості;
  - знати теоретичні та методологічні основи менеджменту;
  - знати організацію та процес управління, ринкову природу менеджменту, практичні засоби упровадження маркетингу на підприємстві, утворення організаційної структури підприємства;
  - знати паливні, металеві та неметалеві корисні копалини України;
  - знати класифікацію промислових комплексів, характеристики міжгалузевих комплексів та економічних районів України;
  - вміти виділити економічні фактори щодо витрат на природоохоронні заходи на підприємстві, що проектується;
  - вміти за допомогою інформаційних ресурсів Інтернет та пошукових систем виконати цілеспрямований пошук інформації і дати науково-обґрунтовану характеристику стану інформаційного забезпечення конкретного питання, напрямку чи сфери діяльності;
  - знати природу екологічних небезпек та ризику, методи оцінки екологічних небезпек, регламентування та кількісні міри екологічних небезпек;
  - вміти визначити небезпечні технології та підприємства, в тому числі події, що ініціюють небезпеку, джерела, реципієнти та природи впливу на них, характер та засіб виміру ступеня впливу, становлення імовірності виникнення небезпеки.
- 2.5.2 Зі спеціальності 8.070801 "Екологія та охорона навколишнього середовища" (спеціалізація "Управління екологічною безпекою"):
- знати концепції та критерії визначення – об'єми виробництва, галузь використання, розподіл у доквіллі, перенесення між різними середовищами, стійкість та здатність до трансформування, вплив на людину і доквілля, біогеохімічні цикли в природі;
  - знати принципи оцінки токсичності речовин, методи їх контролю в навколишньому середовищі;
  - знати методи екологічного моніторингу – основні принципи та критерії екологічної експертизи, оцінка ризику та керування ризиком, глобальна система моніторингу доквілля, моніторинг атмосферного повітря, поверхневих вод, ґрунту, методи статистичного аналізу відомостей по забрудненню повітря, води, ґрунту;
  - знати математичні методи планування експерименту;
  - знати паливні, металеві та неметалеві корисні копалини України;



- знати класифікацію промислових комплексів, характеристики міжгалузевих комплексів та економічних районів України;
- знати техногенну безпеку довкілля – трансграничне забруднення повітря, трансграничне перевезення шкідливих відходів, природоохоронну діяльність підприємств, види і принципи роботи очисного обладнання і споруд, методи поводження з відходами;
- знати глобальні зміни біологічного різноманіття, біологічний розподіл видів, заходи щодо збереження біорізноманіття;
- знати природу екологічних небезпек та ризику, методи оцінки екологічних небезпек, регламентування та кількісні міри екологічних небезпек;
- вміти визначити небезпечні технології та підприємства, в тому числі події, що ініціюють небезпеку, джерела, реципієнти та природи впливу на них, характер та засоб виміру ступеня впливу, становлення імовірності виникнення небезпеки;
- знати екологічне законодавство України, екологічні правопорушення, відповідальність за правопорушення, правові принципи міжнародної співпраці в галузі природо-користування;
- вміти моделювати процеси переносу забруднюючих речовин в атмосферному повітрі, наземних і підземних водах, ґрунтах, прогнозувати їх стан на майбутнє;
- знати методи очищення стічних вод та газових викидів;
- знати методи гіпотетичних суджень та теоретичних узагальнень власних наукових пошуків, методи емпіричного та теоретичного рівня дослідження;
- знати теоретичні та методологічні основи менеджменту;
- знати організацію та процес управління, ринкову природу менеджменту, практичні засоби упровадження маркетингу на підприємстві, утворення організаційної структури підприємства;
- вміти виділити економічні фактори щодо витрат на природоохоронні заходи на підприємстві, що проектується;
- знати основні положення та принципи комп'ютеризації управління та контролю за станом довкілля;
- вміти за допомогою спеціальних мережеских програм створити базу даних по забруднюючим речовинам та передати інформацію по локальним та глобальним комп'ютерним мережам;
- вміти здійснювати програмування на VBA, налагодження програм і обробку помилок;
- знати основи стійкості роботи об'єктів хімічної промисловості, шляхи та засоби підвищення стійкості роботи об'єктів хімічної промисловості;
- знати систему управління охороною праці в промисловості, її складові та функціонування;
- знати інтервальний метод оцінки даних експериментів, кореляційний та регресійний аналізи;
- вміти проводити аналіз і синтез об'єктів досліджень, розробляти математичні моделі і користуючись ними знаходити закономірності процесів в об'єктах досліджень;
- вміти виконувати статистичну обробку даних, знаходити статистичні і функціональні зв'язки між вихідними і вхідними величинами об'єктів досліджень шляхом математичного моделювання з використанням ЕОМ і методів математичної статистики;
- вміти за допомогою інформаційних ресурсів Інтернет та пошукових систем виконати цілеспрямований пошук інформації і дати науково-обґрунтовану характеристику стану інформаційного забезпечення конкретного питання, напрямку чи сфери діяльності.

2.5.3 Зі спеціальності 8.091606 “Хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів”:

- мати уявлення про сучасний стан виробництва у світі, Україні та Донбасі;
- вміти визначити технологічно та економічно обґрунтовані напрямки того чи іншого виробництва;
- знати особливості виробництва різноманітних тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів, їх основні характеристики, сфери призначення і застосування;
- знати основи моделювання, оптимізації та комп'ютерного управління хіміко-технологічними процесами;
- вміти моделювати та оптимізувати основні хіміко-технологічні процеси, принципи побудови технологічних схем;
- знати фізико-хімічні основи теплових, масообмінних, гідродинамічних та реакційних процесів хімічної технології, вміти їх розраховувати;
- вміти аналізувати та контролювати склад, властивості сировини, матеріалів, виробів на відповідність стандартам;
- знати стан і перспективи розвитку сировинної бази галузі та суміжних галузей промисловості, в тому числі вторинних техногенних;
- вміти аналізувати та виконати техніко-економічне обґрунтування з конкретного виробництва;
- знати основи стійкості роботи об'єктів хімічної промисловості, шляхи та засоби підвищення стійкості роботи об'єктів хімічної промисловості;
- знати питання охорони праці, навколишнього середовища;
- вміти цілеспрямовано впливати на технологічні процеси з метою уникнення чи зменшення негативного впливу на умови праці та забруднення довкілля;
- знати основи управління економічними процесами, організацію праці, формування цін на продукцію;
- знати методи гіпотетичних суджень та теоретичних узагальнень власних наукових пошуків, методи емпіричного та теоретичного рівня дослідження;
- знати математичні методи планування експерименту;
- вміти вибрати і обґрунтувати технологічну схему виробництва й устаткування з урахуванням новітніх досягнень науково-технічного прогресу, охорони довкілля та ефективності використання енергетичних і сировинних ресурсів;
- знати систему управління охороною праці в промисловості, її складові та функціонування;
- вміти складати технічну документацію;
- вміти за допомогою інформаційних ресурсів Інтернет та пошукових систем виконати цілеспрямований пошук інформації і дати науково-обґрунтовану характеристику стану інформаційного забезпечення конкретного питання, напрямку чи сфери діяльності.

2.6 Наукові дослідження по темі кваліфікаційної роботи магістра виконуються у 9-11 семестрах і мають за мету:

- систематизацію і поглиблення теоретичних і практичних знань, формування навичок використання цих знань при вирішенні конкретних наукових, науково-технічних і професійних задач;
- розвиток навичок самостійної науково-дослідної роботи і оволодіння методикою теоретичних, експериментальних і науково-практичних досліджень;
- набуття досвіду аналізу результатів досліджень, що були отримані, формулювання висновків і положень;
- набуття навичок написання і оформлення наукової праці та отримання досвіду її прилюдного захисту.

2.7 В результаті виконання науково-дослідної частини програми студенти, які навчаються за програмою “магістр”, повинні вміти:

- проводити бібліографічну роботу із залученням сучасних інформаційних технологій;
- формулювати мету дослідження;
- складати техніко-економічне обґрунтування проведення дослідження;
- вибирати необхідні методи дослідження, модифікувати існуючі та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження;
- обробляти отримані результати, аналізувати і омірковувати їх з урахуванням опублікованих матеріалів;
- подавати підсумки виконаної роботи у вигляді звітів, рефератів, наукових статей, доповідей і заявок на винаходи, які оформлені згідно з установленими вимогами із залученням сучасних засобів редагування і друку.

### **3 ПРИЙОМ ДО МАГІСТРАТУРИ**

3.1. Право на навчання за програмою магістерської підготовки мають особи з вищою освітою, які мають кваліфікацію бакалавра або спеціаліста відповідного напрямку підготовки.

3.2. Студенти університету, які успішно закінчили цикл підготовки бакалавра, приймаються до магістратури на конкурсній основі з урахуванням рекомендації випускової кафедри. Порядок зарахування на 5-й курс студентів, що одержали базову вищу освіту (освітньо-кваліфікаційний рівень “бакалавр”), встановлений Тимчасовим положенням ДонНТУ про порядок зарахування від 03 червня 2003 року. Для зарахування до магістратури за бюджетною та контрактною формою навчання в межах ліцензованого обсягу прийому рекомендуються студенти, які склали державний екзамен на “відмінно”, мають середній бал за час навчання не нижче “4” та проявили себе у науково-дослідній роботі.

3.3. Особи, які мають перерву у навчанні після закінчення циклу підготовки спеціаліста, а також випускники інших вищих навчальних закладів приймаються до магістратури після вступних випробувань (іспитів, тестування, співбесід тощо). Перелік і програма випробувань розробляються випусковою кафедрою і затверджуються деканом факультету.

3.4. Особи, що одержали освітньо-кваліфікаційний рівень “бакалавр” в інших акредитованих вищих навчальних закладах (незалежно від форми власності та відомчої належності), можуть бути зарахованими на навчання за програмою магістра на конкурсній основі на вакантні місця, що фінансуються з держбюджету, або на платній основі за результатами співбесіди. Документи оформлюються через приймальну комісію по старшим курсам.

3.5. Конкурсна комісія факультету, склад якої затверджується наказом ректора за поданням декана, працює у зазначений період. До складу комісії можуть входити представники студентського самоврядування. Обов'язковою умовою проведення конкурсу є гласність.

3.6. Рішення про переведення (зарахування) на магістерську підготовку приймається конкурсною комісією і оформлюється наказом ректора.

### **4 ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ В МАГІСТРАТУРИ**

4.1 Навчання за магістерською програмою проводиться під керівництвом наукового керівника відповідно до індивідуального навчального плану магістерської підготовки і спирається на активну самостійну роботу. Загальні питання організації навчання в магістратурі регламентуються "Положенням про організацію навчального процесу Дон-

НТУ" та "Положенням про підготовку магістрів у ДонНТУ".

4.2 Для планування навчального процесу магістерської підготовки, урахування педагогічного навантаження кафедр, які здійснюють магістерську підготовку, своєчасної передачі навантаження випускова кафедра до 01 березня поточного року передає до навчального відділу університету інформацію про передбачувану кількість магістрів.

4.3 Науковими керівниками магістрантів призначаються професори або доценти, які активно ведуть науково-дослідну роботу. Список наукових керівників і перелік рекомендованих тем магістерських досліджень затверджується рішенням кафедри до 15 травня поточного року. Теми наукових досліджень повинні бути сформульовані таким чином, щоб забезпечити цілеспрямоване формування індивідуального навчального плану магістерської підготовки і його конкретну роботу у дослідницькому напрямку з першого семестру навчання в магістратурі.

4.4 Закріплення студентів, які будуть навчатися за програмою "магістр", за керівниками і затвердження тем наукових досліджень здійснюється рішенням Ради факультету до 15 вересня поточного року. За одним керівником закріплюється не більше 3 студентів. Остаточне закріплення здійснюється наказом ректора.

4.5 Враховуючи, що підготовка магістрів значною мірою має індивідуальний характер, під керівництвом наукового керівника складається індивідуальний навчальний план, форма якого наведена у додатку А. Індивідуальні навчальні плани підписуються студентом, науковим керівником, завідувачем випускової кафедри і затверджуються деканом факультету не пізніше 15 вересня поточного року. В індивідуальному навчальному плані поряд з обов'язковими дисциплінами робочого навчального плану магістерської підготовки вказуються дисципліни, за якими у студентів є розбіжності у порівнянні з попередніми програмами підготовки бакалаврів чи спеціалістів. Індивідуальні навчальні плани складаються у 3-х примірниках, перший - зберігається у деканаті, другий - у студента, третій – на випусковій кафедрі.

4.6 Теми кваліфікаційних робіт магістрів в разі необхідності можуть бути скореговані до початку 11 семестру навчання і подаються випусковими кафедрами в установленому порядку для їх затвердження наказом ректора.

4.7 Для наукового керівництва студентами, які навчаються за програмою "магістр", керівнику планується 20 годин навчального навантаження щосеместрово. Крім того, виділяється навчальне навантаження обсягом 40 годин для наукових консультантів, керівництва виконанням та організації захисту роботи.

4.8 Науковий керівник студента, який навчається за програмою "магістр":

- бере участь у відборі кандидатів до навчання, рецензує їх наукові роботи;
- надає допомогу студенту у виборі теми наукових досліджень і кваліфікаційної роботи, складанні індивідуального навчального плану;
- контролює виконання графіку навчального процесу студентом;
- сприяє організації індивідуальних навчальних занять;
- аналізує і контролює організацію самостійної роботи студента;
- організує і керує науково-дослідною роботою студента;
- сприяє підвищенню загальної культури студента;
- керує підготовкою кваліфікаційної роботи магістра;
- дає відгук на кваліфікаційну роботу і характеристику професійних та особистих (аналітичних, дослідницьких, світоглядних та інше) якостей студента.

4.9 Студенти, які плануються після закінчення магістратури для роботи чи навчання в аспірантурі ДонНТУ, можуть бути допущені до складання кандидатських іспитів з філософії та іноземної мови. Для цього випускова кафедра направляє їх для вивчення філософії та іноземної мови в обсязі програм кандидатського мінімуму в групі наукового резерву при аспірантурі ДонНТУ. Студенти, які виконали плани підготовки, ре-

комендуються до здавання кандидатських іспитів на кафедрах філософії та іноземних мов. Допуск до здавання іспитів здійснюється наказом проректора з наукової роботи ДонНТУ.

## 5 ПІДСУМКОВА ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

5.1 Підсумкова державна атестація проводиться у вигляді захисту кваліфікаційної роботи магістра перед державною екзаменаційною комісією.

5.2 Виконання кваліфікаційної роботи магістра є заключним етапом магістерської підготовки і має за мету:

- систематизацію, закріплення і поглиблення теоретичних та практичних знань за відповідним напрямком вищої освіти і формування навичок застосування цих знань під час вирішення конкретних наукових і науково-технічних задач;
- розвиток навичок самостійної науково-дослідної роботи і оволодіння методами наукових досліджень;
- набування досвіду аналізу отриманих результатів досліджень, формулювання нових висновків і положень та їх прилюдного захисту.

Кваліфікаційна робота магістра є закінченим науковим дослідженням, вона повинна мати внутрішню єдність та свідчити про підготовленість автора до виконання самостійної наукової або творчої професійної роботи з використанням теоретичних знань і практичних навичок. Кваліфікаційна робота є важливим підсумком магістерської підготовки, у зв'язку з чим зміст роботи та рівень її захисту враховуються як один з основних критеріїв для оцінки якості реалізації відповідної освітньо-професійної програми. Кваліфікаційна робота магістра повинна продемонструвати уміння автора стисло, логічно, аргументовано і філологічно коректно викладати матеріал.

У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи студент повинен продемонструвати:

- здатність творчо мислити;
- уміння проводити бібліографічну роботу із залученням сучасних інформаційних технологій;
- здатність формулювати мету дослідження;
- уміння складати техніко-економічне обґрунтування проведення дослідження;
- володіння методами і методиками досліджень, які використовувались у процесі роботи;
- здатність до наукового аналізу отриманих результатів, розробки висновків і положень, уміння аргументовано їх захищати;
- уміння оцінити можливості використання отриманих результатів в науковій та практичній діяльності;
- володіння сучасними інформаційними технологіями для здійснення досліджень та оформлення атестаційної роботи.

За всі відомості, викладені в кваліфікаційній роботі магістра, порядок використання фактичного матеріалу та іншої інформації під час її написання, обґрунтованість висновків та положень, що в ній захищаються, несе відповідальність безпосередньо студент - автор кваліфікаційної роботи.

5.3 Кваліфікаційна робота магістра повинна виконуватися, як правило, державною мовою. Оформлення кваліфікаційної роботи магістра повинно відповідати вимогам:

- стандарту ДСТУ 3008-95. Державний стандарт України. Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. - Київ: Держстандарт України, 1995. - 36 с.;
- методичним вказівкам щодо оформлення дипломних проектів (робіт), а також

всіх видів робіт, виконуваних студентами ДонДТУ /Укл.: А.І. Іванов, В.В. Кравцов, С.М. Сафьянц, В.Л. Кондрацький. - Донецьк: ДонДТУ, 1998. - 25 с.

Ілюстративний матеріал для захисту кваліфікаційної роботи магістра може бути виконаний у вигляді плакатів, креслень, подаватися за допомогою світлопроекційних та комп'ютерних засобів. Зміст ілюстративного матеріалу повинен з достатньою повнотою відображати основні положення, які виносяться на захист. Орієнтовний обсяг ілюстративного матеріалу – до 10 аркушів формату А1.

5.4 Вказівкою декана за поданням завідувача випускової кафедри до кожної кваліфікаційної роботи магістра призначаються два опоненти, один з яких - від випускової кафедри, другий - з числа провідних спеціалістів університету, інших вищих навчальних закладів і науково-дослідних установ.

5.5 Виконана кваліфікаційна робота магістра у незброшурованому вигляді подається студентом науковому керівнику в двох примірниках не пізніше ніж за три тижні до початку захисту робіт. Після ухвалення роботи керівником вона разом з відзивом наукового керівника передається завідувачу випускової кафедри, який організовує обговорення кваліфікаційної роботи на засіданні кафедри.

Ухвалена на засіданні кафедри кваліфікаційна робота магістра переплітається та передається на рецензію опонентам.

Якщо висновок випускової кафедри є негативним, оформлюється витяг з протоколу засідання кафедри, який в установленому порядку передається для прийняття остаточного рішення щодо подальшого навчання або відрахування зі складу студентів.

5.6 Не пізніше ніж за три дні до захисту опоненти подають до ДЕК рецензію у двох примірниках обсягом 2-3 стор. У своїх рецензіях опоненти висвітлюють:

- актуальність теми дослідження;
- новизну дослідження;
- наукову, практичну і методичну цінність роботи;
- можливі рекомендації з подальшого розвитку роботи;
- висновки та оцінку роботи.

5.7 До захисту кваліфікаційних робіт деканом факультету допускаються студенти, які виконали магістерську програму підготовки, отримали відзив наукового керівника, рецензії опонентів та візу завідувача випускової кафедри про допуск до захисту. Списки студентів, допущених до захисту кваліфікаційних робіт магістра, затверджуються деканом факультету і передаються в ДЕК до початку її роботи.

5.8 На захист подається кваліфікаційна робота магістра з усіма необхідними підписами консультантів і нормоконтролера, та також з необхідним для захисту комплектом ілюстративного матеріалу, відзивом керівника і рецензіями двох опонентів. Науковий керівник повинен бути присутнім на захисті. Порядок захисту встановлюється ДЕК.

5.9 Робота ДЕК при розгляді кваліфікаційних робіт магістрів проводиться у відповідності з "Положенням про організацію навчального процесу у ДонНТУ".

5.10 Після захисту один примірник кваліфікаційної роботи магістра передається в установленому порядку на зберігання у бібліотеку ДонНТУ, другий примірник зберігається на випусковій кафедрі.

## **6 ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА**

6.1 Кваліфікаційна робота магістра являє собою творчу роботу, яка виконується студентом самостійно під керівництвом наукового керівника. Кваліфікаційна робота магістра виконується на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих студентом протягом усього терміну навчання і самостійної науково-дослідної роботи, пов'язаної з розробкою конкретних теоретичних і науково-виробничих задач прикладного хара-

ктеру, що визначаються специфікою відповідного напряму вищої освіти.

6.2 Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 8.070801 “Екологія та охорона навколишнього середовища” спеціалізації “Екологія хімічних виробництв” повинна виконуватись переважно за технологічно-екологічним напрямом.

Об'єктом дослідження є новий або існуючий технологічний процес з впровадженням очищення газових викидів або забруднених скидів від забруднюючих речовин, утилізації або знешкодження відходів, раціонального використання природних ресурсів. Результатами такої роботи може бути:

- удосконалення існуючих, створення нових екологічно безпечних технологічних процесів, що забезпечують раціональне використання природних ресурсів, додержання нормативів шкідливих впливів на довкілля;
- розробка безвідходних, екологічно чистих виробництв, замкнутих схем по сировині, воді, газоповітряній суміші,
- встановлення раціональних або оптимальних діапазонів параметрів технологічних процесів з метою зменшення чи виключення забруднення довкілля,
- підвищення ефективності роботи пило-, газо-, водоочисних споруд.

6.3 Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 8.070801 “Екологія та охорона навколишнього середовища” спеціалізації “Управління екологічною безпекою” повинна виконуватись переважно за еколого-управлінським напрямком.

Об'єктом дослідження є пошук та створення оптимальних форм управління екологічною безпекою. Результатами такої роботи може бути:

- оцінка впливу на довкілля діючого або проектуемого підприємства;
- обґрунтування теоретичних основ оцінок техногенного ризику;
- теоретичне обґрунтування методів очищення газових викидів, стічних вод, переробки відходів;
- розробка методів комплексної оцінки та прогнозування впливу техногенного забруднення на навколишнє середовище та людину;
- розробка методів утилізації або знешкодження токсичних відходів;
- розробка методів управління та поводження з відходами;
- моніторинг атмосферного повітря, поверхневих або підземних вод з аналізом їх стану та причин забруднення;
- розробка математичних моделей для прогнозування рівней забруднення довкілля;
- дослідження шляхів збереження біологічного різноманіття, аналіз причин, що впливають на втрату видів.

6.4 Кваліфікаційна робота магістра зі спеціальності 8.091606 “Хімічна технологія тугоплавких неметалевих та силікатних матеріалів” повинна виконуватись переважно за технологічним напрямком.

Об'єктом дослідження є новий або існуючий технологічний процес виробництва тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів. Результатами такої роботи може бути:

- розробка технологій виробництва тугоплавких неметалевих та силікатних матеріалів з нетрадиційної сировини, в тому разі з техногенних продуктів;
- встановлення раціональних або оптимальних діапазонів параметрів технологічних процесів;
- підвищення ефективності технологічних процесів, зокрема, підвищення точності, надійності, продуктивності, зменшення матеріало-, трудо- та енергоємності;
- розробка методів управління технологічними процесами.

6.5 Зміст кваліфікаційної роботи магістра передбачає:

- формулювання мети роботи, наукової, науково-технічної задачі;
- аналіз стану рішення проблеми за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій, патентно-інформаційних досліджень з метою визначення рівня техніки, обґрунту-

вання мети дослідження;

- аналіз методів досліджень, які застосовуються під час вирішення науково-дослідної задачі, розробку методики дослідження, його апаратного забезпечення;

- науковий аналіз і узагальнення фактичного матеріалу, який використовується у процесі дослідження;

- отримання нових результатів, що мають теоретичне, прикладне або науково-методичне значення;

- апробацію отриманих результатів і висновків у вигляді патентів (заявок на патенти), доповідей на наукових конференціях (не нижче факультетського рівня) або підготовлених публікацій в наукових журналах і збірках;

- узагальнення результатів досліджень з наведенням висновків і рекомендацій;

- уміння оформити результати творчої діяльності, захистити свої надбання у визначенні авторських прав.

6.6 Кваліфікаційна робота магістра повинна бути результатом закінченої творчої розробки, мати внутрішню єдність і свідчити про те, що автор володіє сучасними методами наукових досліджень і спроможний самостійно вирішувати професійні задачі, які мають теоретичне і практичне значення.

6.7 Кваліфікаційна робота магістра викладається грамотно, без помилок та не традиційних скорочень. В ній повинні бути чіткі, зрозумілі для сприйняття формулювання прийнятих вихідних положень, допущень, отриманих результатів, тверджень, допущень, тощо.

При порушенні цих вимог кваліфікаційна робота магістра не допускається до захисту незалежно від рівня отриманих творчих результатів.

## **7 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ ТА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА**

Кваліфікаційна робота магістра складається з розрахунково-пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу (про останній – див. п. 5.3).

Розрахунково-пояснювальна записка кваліфікаційної роботи магістра складається з титульних аркушів, реферату, змісту, вступу, основної частини, висновків, переліку посилань і додатків (за необхідністю).

**Титульні аркуші** заповнюються згідно з формами, які наведені, як приклад, для студентів спеціальності 8.091606 “Хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів” у Додатках Б (1-й титульний лист), В (2-й титульний лист).

**Реферат** містить:

відомості про обсяг записки, кількість малюнків, таблиць, додатків, використаних джерел;

текст реферату;

перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відобразити:

- об'єкт дослідження або розробки;

- мету роботи;

- шляхи досягнення мети;

- отримані результати, їх новизну;

- основні конструктивні, технологічні і техніко-експлуатаційні показники і характеристики;

- ступінь впровадження;

- галузь застосування.

Оптимальний обсяг тексту реферату 500-700 знаків, бажано, щоб він займав одну



сторінку формату А4.

Перелік ключових слів повинен охарактеризувати зміст розрахунково-пояснювальної записки і мати від 5 до 15 слів (словосполучень) у називному відмінку, які написані великими літерами через кому.

Приклад складання реферату надано у додатку Г.

**Зміст** включає в себе перелік умовних позначень; вступ; послідовно перелічені назви усіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають назву) розрахунково-пояснювальної записки; висновки; перелік посилань; назву додатків та номери сторінок, на яких міститься початок матеріалу.

**Вступ** (орієнтовний обсяг 2-3 стор.) відображає оцінку сучасного стану проблеми, відокремлюючи проблеми, які вирішені та які необхідно вирішувати; актуальність виконання розробки або дослідження; мету роботи і галузь використання.

**Основна частина** розрахунково-пояснювальної записки кваліфікаційної роботи магістра (орієнтовний обсяг до 70-90 стор.) повинна, як правило, містити:

- аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури, патентно-інформаційний пошук із зазначенням практично вирішених завдань, недостатності існуючих знань, провідних фірм та провідних вчених і спеціалістів в даній галузі:

- обґрунтування й вибір теоретичних та експериментальних методів дослідження, та розробку методик досліджень;

- опис експериментального обладнання;

- первинні результати дослідження;

- обробку первинних результатів;

- результати дослідно-промислових випробувань (якщо вони проводилися);

- аналіз основних науково-технічних результатів з точки зору достовірності, наукової та практичної цінності, галузі застосування.

Зміст основної частини може бути скоригований студентом за погодженням наукового керівника відповідно до розробляємої тематики кваліфікаційної роботи магістра.

**Висновки** (орієнтовний обсяг 1-2 стор.) розпочинають з нової сторінки. У висновках наводять основні положення методики досліджень, конкретні результати досліджень, їх значущість, можливість використання, очікувану техніко-економічну чи іншу ефективність, пропозиції про напрямки подальшого дослідження.

Текст висновків поділяють на пункти.

З нового аркуша наводиться **перелік посилань** на літературні джерела. Перелік повинен включати джерела, які використані під час виконання кваліфікаційної роботи. У відповідних місцях у тексті роботи посилання слід наводити за порядковим номером згідно переліку у квадратних дужках. Джерела розташовують у тій черзі, в якій вони вперше зустрічаються у тексті розрахунково-пояснювальної записки згідно Додатку Д.

**До додатків** включають матеріал допоміжного або другорядного характеру.

Кваліфікаційна робота магістра представляється у 2-х примірниках і повинна бути надрукована на друкарській машинці або на принтері ЕОМ. При виконанні на принтері рекомендується розміщувати 35-40 рядків на кожній сторінці.

Додаток А

Міністерство освіти і науки України  
Донецький національний технічний університет

Затверджую:

Декан факультету

«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_ р.

**ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН МАГІСТЕРСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ**

(прізвище, ім'я та по батькові студента)

Спеціальність \_\_\_\_\_

Зарахований наказом ректора ДонНТУ № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Термін навчання з \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Науковий керівник \_\_\_\_\_

(вчене звання, вчений ступінь, посада, кафедра, прізвище та ініціали)

Тема роботи \_\_\_\_\_

Науковий керівник і тема роботи затверджені наказом ректора ДонНТУ № \_\_\_\_\_  
від \_\_\_\_\_

**1 Графік навчального процесу**

|                                     | _____ семестр | _____ семестр | _____ семестр |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 1. Теоретичне навчання              |               |               |               |
| 2. Іспитова сесія                   |               |               |               |
| 3. Практика                         |               |               |               |
| 4. Канікули                         |               |               |               |
| 5. Виконання кваліфікаційної роботи |               |               |               |

**2 План навчального процесу**

| Назва дисципліни | Навчальне навантаження, годин |                      | Підсумковий контроль (семестр) |       |              |              | Примітка |
|------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------|--------------|--------------|----------|
|                  | усього нормативних            | аудиторних за планом | іспит                          | залік | курс. проєкт | курс. робота |          |
|                  |                               |                      |                                |       |              |              |          |
|                  |                               |                      |                                |       |              |              |          |
|                  |                               |                      |                                |       |              |              |          |
|                  |                               |                      |                                |       |              |              |          |
|                  |                               |                      |                                |       |              |              |          |
|                  |                               |                      |                                |       |              |              |          |



Додаток Б

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет екології та хімічної технології

---

ім'я, по батькові, прізвище студента

Група \_\_\_\_\_

---

тема

---

---

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

зі спеціальності

8.091606 “Хімічна технологія тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів”

**Науковий керівник:**

---

вчене звання, вчений ступінь,

---

посада, кафедра,

---

ім'я, по батькові, прізвище

---

Донецьк 2004



Додаток Г

## РЕФЕРАТ

Розрахунково-пояснювальна записка: 110 сторінок, 10 малюнків, 30 таблиць, 26 посилань, 6 додатків.

Об'єктом дослідження є Докучаєвський флюсо - доломітний комбінат.

Мета роботи – дослідження впливу Докучаєвського флюсо - доломітного комбінату на стан навколишнього середовища та пропонування заходів щодо поліпшення екологічного стану в районі розташування підприємства.

Відповідно до поставленого завдання в роботі проводиться дослідження зміни якості атмосферного повітря, поверхневих та підземних вод під впливом діяльності комбінату, аналізується проблема утворення відходів. Для зменшення негативного впливу підприємства на навколишнє середовище розроблено відповідні рекомендації, серед яких реконструкція систем пиловловлення, установлення електрофільтрів, очищення газів від діоксиду вуглецю, рекультивація відвалів та інші.

Виконані необхідні техніко-економічні розрахунки.

Робота виконана за період навчання в магістратурі з 01 вересня 200\_ року по 25 січня 200\_ року по кафедрі “Прикладна екологія та охорона навколишнього середовища” (завідувач кафедри, доцент, канд. техн. наук А.І. Панасенко).

Тема роботи затверджена наказом по університету від “\_\_” вересня 200\_ року, № \_\_\_\_\_.

ПИЛ, ЕЛЕКТРОФІЛЬТР, ДІОКСИД ВУГЛЕЦЮ, ЗАЛПОВІ ВИКИДИ, ПІДЗЕМНІ ВОДИ, КАР`ЄРНІ ВОДИ, МІНЕРАЛІЗАЦІЯ, ВІДХОДИ ВАПНЯКУ І ДОЛОМІТУ, ВІДВАЛИ, БІОЛОГІЧНА ОЧИСТКА

## Додаток Д

### Приклади бібліографічного опису посилань

#### Книжки

Автоматизация сбора, обработки и представления гелиофизической информации/ Под ред. С.И. Авдкинина, Ф.И. Дементьева. – М.: Гидрометеиздат, Моск. отделение, 1983. – 93 с.

Дедков В.К. и др. Надежность сложных технических систем, методы определения и обеспечения надежности промышленной продукции: Учебн.пособие/ В.К. Дедков, А.С. Проников, А.Н. Терпиловский; Под ред. Г.Н.Бобровникова; Акад. нар.хоз-ва. Каф.пробл. новой техники и технологии. – М., 1983. – 120 с.

Савельев И.В. Курс общей физики. Т.1. Механика. Молекулярная физика: Учебн. пособие для студентов вузов. – 2-е изд., перераб. – М.: Наука, 1982. – 432 с.

#### Стандарти

ГОСТ 12.1.003-86 (СТ СЭВ 1930-89). Шум. Общие требования безопасности. – Переизд. апр. 1992 с изм.1.- Взамен ГОСТ 12.1.003-76; Введ.01.01.87 до 01.07.94. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 9 с.

#### Патентні документи

А.с.1007970 СССР, МКИ<sup>3</sup> В 25j 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей валов/ В.С. Ваулин, В.Г. Кеймакин (СССР). - № 3360585/25-08; Заявлено 23.11.31., Опубл. 30.03.83. Бюл. № 12. – 2 с.

#### Депоніровані наукові праці

Кузнецов Ю.С. и др. Изменение скорости звука в холодильных расплавах/ Кузнецов Ю.С., Курбатов Н.Н., Червинский Ю.Ф.; Моск. хим.-технол. ин-т. – М., 1992. – 10 с.: ил.-Библиогр.: 7 назв. – Деп. в ВИНТИ 01.06.92, № 2691.

#### Звіти про НДР

Изучение возможности получения гидроалюмокарбоната калия из технического поташа: Отчет о НИР (промежуточный) / Донецк. политех. ин-т (ДПИ); Руководитель В.С. Масляев. – Инв. № 183. – Донецк, 1986. – 90 с.: ил.

#### Статті

Лысенко Ю.А., Шевченко А.Ю. Исследование процессов ионизации комплексов трехфтористого бора в простых эфирах // Журн. общей химии, 1984. – Т. 54, вып.12. – С. 2651-2655.

Гетьман С.І., Марченко В.І. Синтез твердих розчинів на основі гідроксованадату кальцію// 1 Всеукраїнська конференція "Сучасні проблеми неорганічної хімії". – Київ, 12-14 жовтня 1999: Тез. доп. – Київ, 1999. – С. 27.

#### Дисертації

Шевченко А.Ю. Исследование процессов ионизации комплексов трифторида бора с органическими кислородсодержащими лигандами: Дис... канд. хим. наук: 02.00.01.- Защищена 25.02.88; Утв. 15.06 88. – Кишнев, 1988. – 125 с.