

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

ДО ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
БАКАЛАВРА
ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ 101 ЕКОЛОГІЯ,
183 ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Покровськ, 2021

УДК 502/504(072)

М 54

Методичні рекомендації до виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра для студентів спеціальностей 101 Екологія, 183 Технології захисту навколишнього середовища [Електронний ресурс] / В.К. Костенко, О.Л. Зав'ялова, О.П. Богомаз, М.І. Таврель. – Покровськ : ДВНЗ «ДонНТУ», 2021. – 30 с.

У методичних рекомендаціях викладено загальні вимоги до виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. Наведено загальні методичні положення щодо виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, конкретні методики виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, перелік тем дипломного проектування; дано рекомендації по написанню і оформленню випускної кваліфікаційної роботи бакалавра.

Укладачі: В.К. Костенко, д.т.н., проф., зав.каф. ПД
О.Л. Зав'ялова, доц., к.т.н., доц. каф.ПД
О.П. Богомаз, д.ф., асист.каф.ПД
М.І. Таврель, асп.каф.ПД

Рецензент: А.М. Сурженко, к.т.н., доц.каф. ПМ

Відповідальний за випуск: В.К. Костенко, проф., д.т.н., зав.каф. ПД
Затверджено навчально-методичним відділом ДонНТУ,
протокол № 9 від 25.05.2021 р.

Розглянуто на засіданні кафедри природоохоронної діяльності,
протокол №9 від 17.05. 2021 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
2 ТЕМАТИКА ВИПУСКНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ БАКАЛАВРІВ...	7
3 ЗМІСТ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА.....	10
4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА.....	15
5 ЗАХИСТ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА.....	19
ВИСНОВОК.....	21
СПИСОК ВИКОРИСТАННОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	22
ДОДАТОК А Приклад оформлення титульного аркуша.....	23
ДОДАТОК Б Аркуш завдання на Випускню кваліфікаційну роботу бакалавра.....	24
ДОДАТОК В Зразок оформлення анотації.....	26
ДОДАТОК Г Зразок оформлення змісту.....	27
ДОДАТОК Д Приклади бібліографічних описів для розділу "Список використаних джерел".....	28
ДОДАТОК Е Перелік зауважень нормоконтролера.....	30

ВСТУП

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра виконується на четвертому курсі та є результатом самостійної роботи студентів спеціальності 101 Екологія та 183 Технології захисту навколишнього середовища денної та заочної форми навчання.

В результаті виконання та захисту випускної кваліфікаційної роботи бакалавра студент підтверджує освітній ступінь бакалавра та доводить уміння застосувати сучасні технологічні процеси й технічні засоби для самостійного розв'язання практичних проблем у галузі екології, охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування.

Виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра дозволить студенту:

- розширити, закріпити та систематизувати теоретичні та лабораторно-практичні знання в галузі екології та охорони навколишнього природного середовища;
- закріпити вміння користуватися необхідною науково-технічною, довідковою, нормативною інформацією, самостійно застосовувати її у випускній кваліфікаційній роботі бакалавра;
- самостійно, під керівництвом наукового керівника, проводити необхідні розрахунки концентрацій забруднюючих речовин, апаратів для зменшення величин викидів (скидів) забруднюючих речовин, маси та обсягів відходів, що утворюються;
- використовувати набуті знання та сучасні досягнення науки та виробництва в галузі екології та охорони навколишнього природного середовища при самостійному вирішенні проєктних, виробничих або наукових проблем на сучасному науково-технічному рівні.

Захист випускної кваліфікаційної роботи здійснюється студентами українською або англійською мовою.

Основні наукові положення випускної кваліфікаційної роботи бакалавра можуть бути представлені на наукових конференціях, семінарах та надруковані у вигляді наукової статті (тез).

Основні результати роботи мають бути перевірені на плагіат. Випускна кваліфікаційна робота бакалавра має бути розміщена на сайті ДВНЗ "Донецький національний технічний університет".

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Мета випускної кваліфікаційної роботи бакалавра полягає у систематизації, закріпленні й розширенні теоретичних знань і практичних навичок за напрямом підготовки і застосування їх при вирішенні конкретних прикладних і наукових завдань в галузі екології та захисту навколишнього природного середовища.

Головним **завданням** роботи є розвиток навичок самостійної роботи та оволодіння методиками дослідження, опрацювання сучасних технологій задля вирішення конкретних практичних задач в галузі екології та захисту навколишнього природного середовища, систематизація отриманих результатів, формулювання нових висновків як результатів самостійно виконаної роботи та набуття досвіду їх публічного захисту.

При виконанні випускної кваліфікаційної роботи бакалавра у здобувача освіти формуються **навички й уміння**:

- збирати, систематизувати та аналізувати сучасні українські та закордонні літературні джерела інформації;
- використовувати теоретичні знання, набуті в процесі навчання, для вирішення конкретних прикладних і наукових завдань в галузі екології та захисту навколишнього природного середовища;
- збирати та обробляти первинну документацію для оцінки впливів промислових об'єктів на навколишнє середовище;
- застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій поводження з ТПВ, відходами виробництва й споживання, оцінювати їх вплив на стан навколишнього природного середовища;
- аналізувати результати досліджень, грамотно, логічно оформляти їх у відповідний матеріал (графіки, таблиці, рисунки тощо);
- аналізувати та оцінювати динаміку зміни компонентів біосфери внаслідок забруднення їх промисловими скидами та викидами.
- проводити вибір інженерних методів захисту довкілля, технічних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки;
- формулювати висновки та рекомендації за результатами проведених досліджень;
- презентувати виконану випускну кваліфікаційну роботу бакалавра.

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра повинна відповідати наступним загальним вимогам її якості:

- мати елементи самостійної розробки, виконаної студентом на основі аналізу конкретного фактичного матеріалу підприємства з урахуванням передового закордонного досвіду;

- включати конкретні пропозиції щодо подальшого розвитку та підвищення еколого-економічної ефективності діяльності підприємства, його ланок;
- відображати досягнення закордонної науки і практики в галузі екології, охорони навколишнього природного середовища та використання природних ресурсів;
- робота повинна бути виконана з використанням обчислювальної техніки, наприклад, для інженерних, екологічних і економічних розрахунків.

Перед початком виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра студент повинен ознайомитися зі спеціальною літературою, нормативними актами, іншими матеріалами з обраної теми.

Обов'язковим етапом розробки випускної кваліфікаційної роботи бакалавра є переддипломна практика на конкретному підприємстві, в процесі якої студент збирає, вивчає, обробляє фактичний матеріал з тематики дипломування і використовує його при підготовці роботи.

2 ТЕМАТИКА ВИПУСКНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ БАКАЛАВРІВ

Тема випускної кваліфікаційної роботи бакалавра повинна бути безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності фахівця за спеціальністю 101 Екологія, 183 Технології захисту навколишнього середовища.

Тематика випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів повинна бути актуальною в умовах загострення протиріч між економікою та екологією, а також трансформації ринку, передбачати використання спільних науково-технічних, економічних, правових методів вирішення техніко-екологічних, еколого-економічних та організаційно-управлінських завдань.

Студенту надається право самостійно обрати тему випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, визначену випусковою кафедрою, або запропонувати свою з обґрунтуванням доцільності її розробки. Остаточне затвердження теми випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, та призначення керівників здійснюється рішенням випускової кафедри та затверджується наказом ректора.

При виборі теми обов'язково враховується зацікавленість самого студента у виконанні роботи, досвід і напрям його дослідницької роботи під час навчання на бакалавріаті.

Перелік тем випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів розробляється і затверджується кафедрою на основі пропозицій провідних фахівців підприємств, наукових керівників кваліфікаційних робіт, консультантів.

Перелік можливих тем випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів, що рекомендуються кафедрою для студентів спеціальності 101 Екологія:

1. Вибір та обґрунтування екологічних рішень при зниженні шкідливого впливу виробництва в умовах реального підприємства.
2. Використання метану як вторинного ресурсу в умовах певної шахти.
3. Поліпшення екологічної обстановки в містах Донбасу за рахунок зниження негативного впливу породного відвалу гірничодобувного підприємства.
4. Вибір та обґрунтування заходів щодо раціонального використання природних ресурсів в умовах шахти.
5. Захист атмосфери від пилового забруднення в умовах виробничої діяльності шахти.
6. Розробка заходів щодо зниження впливу підприємства паливно-енергетичного комплексу на навколишнє природне середовище.
7. Перспективні шляхи використання відвальної маси вугільних шахт.
8. Вибір і обґрунтування технологічної схеми очищення шахтних вод.
9. Вибір і обґрунтування технологічної схеми біологічної рекультивациі породних відвалів.

10. Вибір і обґрунтування технологічної схеми технічної рекультивації породних відвалів.
11. Розробка заходів щодо зниження забруднення атмосфери палаючим породним відвалом.
12. Визначення розмірів лімітів та відшкодування збитків, завданих державі гірничим підприємством внаслідок порушення природоохоронного законодавства.
13. Визначення розмірів відшкодування збитків, завданих державі внаслідок нераціонального використання природних ресурсів.
14. Розробка заходів щодо раціонального використання природних ресурсів в умовах гірничодобувного підприємства.
15. Розрахунок обсягу утворення твердих вуглевідходів шахти і вибір способу їх раціонального використання.
16. Розробка заходів щодо удосконалення природоохоронної діяльності організації на основі розвитку функцій екологічного аудиту.
17. Еколого-економічна ефективність використання відходів.
18. Екологічне обґрунтування проектного промислового об'єкта.
19. Проблеми утилізації побутових відходів.
20. Оцінка впливу на навколишнє середовище підприємства паливно-енергетичного комплексу.
21. Управління екологічною безпекою в гірничодобувній промисловості.
22. Удосконалення структури природокористування з метою сталого розвитку регіону.
23. Оцінка потенціалу ресурсів сонячної енергії (регіону) для вирішення проблем впровадження установок геліоенергетики.
24. Вторинне використання побутових і промислових відходів як компонент раціонального природокористування.
25. Аналіз проблеми зберігання та утилізації первинних відходів у регіоні.

**Перелік можливих тем випускних кваліфікаційних робіт
бакалаврів, що рекомендуються кафедрою для студентів спеціальності
183 Технології захисту навколишнього середовища**

1. Зниження екологічної небезпеки в наслідок скидання шахтної води на основі удосконалення її відстійників певного типу.
2. Розробка технічних рішень задля зниження забруднення атмосфери котельної шахти.
3. Розробка заходів щодо зниження впливу на навколишнє природне середовище поверхневого комплексу шахти.
4. Розробка заходів щодо зниження забруднення атмосфери сушильним відділенням ЦЗФ (ЗФ).
5. Реконструкція очисних споруд та знезараження шахтних вод для повторного використання.

6. Удосконалення технологічної схеми очищення стічних вод в умовах промислового підприємства.
7. Удосконалення технології утилізації твердих побутових відходів або рекультивації полігонів.
8. Розробка заходів щодо охорони атмосферного повітря від шкідливого впливу породного комплексу поверхні шахти.
9. Удосконалення методів поводження з промисловими відходами на підприємствах металургійної промисловості.
10. Розробка технологічної схеми утилізації твердих побутових відходів.
11. Удосконалення технології використання метану в умовах певної шахти.
12. Удосконалення технології очищення шахтних вод в умовах вугільного підприємства.
13. Розробка технологічної схеми очищення шахтних вод у підземних гірничих виробках шахти.
14. Вибір і обґрунтування технологічної схеми використання породи для охорони надр.
15. Розробка технологічної схеми утилізації шламів водопідготовки.
16. Розробка технологічної схеми утилізації відходів ТЕС.
17. Розробка технологічної схеми утилізації відходів коксохімічного виробництва.
18. Розробка технологій поводження з ТПВ у маленьких населених пунктах.
19. Розробка технологічної схеми утилізації золівідходів.
20. Розробка технологічної схеми переробки породи для виробництва будівельних матеріалів.
21. Розробка технологічної схеми переробки породи для будівництва доріг.
22. Розробка технологічної схеми переробки породи для виробництва композитних матеріалів.
23. Розробка технологічної схеми утилізації геотермальної енергії вугільних шахт.
24. Розробка технологічної схеми видобутку геотермальної енергії.
25. Розробка технологічної схеми утилізації золівідходів для виробництва будівельних матеріалів.

3 ЗМІСТ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра складається з пояснювальної записки та презентації.

Структура пояснювальної записки умовно поділяється на вступну частину, основну частину та додатки.

Вступна частина:

- титульний аркуш;
- аркуш завдання на кваліфікаційну роботу;
- анотація;
- перелік основних позначень і скорочень (при необхідності)
- зміст;
- вступ.

Основна частина:

- теоретичний розділ (наводиться аналіз літературних джерел з вибраної теми, актуальність роботи, аналіз об'єкту та рівня його екологічної небезпеки, постановка мети та задач випускної кваліфікаційної роботи бакалавра);

- технологічний розділ (назва конкретизується відповідно до теми роботи, в цьому розділі наводяться технічні рішення задля вирішення конкретної екологічної ситуації відповідно до мети роботи);

- розділ з охорони праці;
- висновки;
- список використаних джерел.

Титульний аркуш є першою сторінкою випускної кваліфікаційної роботи бакалавра і містить основні відомості про роботу, оформляється відповідно до ДСТУ-3008-95. Зразок оформлення титульного аркуша кваліфікаційної роботи наведені у додатку А.

Аркуш завдання на випускну кваліфікаційну роботу бакалавра розробляється відповідно до форми, затвердженої кафедрою. У завданні відображаються наступні питання:

- назва теми кваліфікаційної роботи;
- термін здачі студентом закінченої кваліфікаційної роботи;
- вихідні дані до кваліфікаційної роботи;
- зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити);
- перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень);
- консультанти кваліфікаційної роботи з зазначенням розділів, які вони курирують;
- дата видачі завдання;
- прізвища та підписи студента, наукового керівника та консультантів.

До завдання додається план кваліфікаційної роботи із зазначенням розділів, календарний графік кваліфікаційної роботи і подачі його до захисту. План регламентує зміст і обсяг роботи і дозволяє здійснювати контроль його виконання. Графік складається таким чином, щоб термін виконання кваліфікаційної роботи був не пізніше 5 червня.

Зразок аркуша завдання для випускної кваліфікаційної роботи бакалавра наведено в додатку Б.

Анотацію починають з нової сторінки. Анотація повинна бути написана двома мовами – українською та англійською, і має містити таку інформацію:

- відомості про обсяг кваліфікаційної роботи, кількості рисунків, таблиць, додатків, використаних джерел;
 - текст анотації;
 - перелік ключових слів.
- Текст анотації повинен відображати:
- об'єкт кваліфікаційної роботи;
 - мету кваліфікаційної роботи;
 - методику наукових досліджень і інженерних методів розрахунку, що забезпечують досягнення мети;
 - отримані результати, їх новизну, практичну значимість, область застосування;
 - основні еколого-економічні показники;
 - заходи щодо поліпшення стану навколишнього природного середовища.

Перелік ключових слів повинен характеризувати зміст кваліфікаційної роботи та включати від 5 до 10 слів (словосполучень), написаних великими літерами через кому.

Оптимальний обсяг тексту анотації 500 знаків. Вона повинна уміщуватися на одній сторінці формату А4.

Зразок оформлення анотації наведено в додатку В.

Зміст випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. При складанні змісту у нього вносять перелік умовних позначень, вступ, послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів кваліфікаційної роботи, висновки, перелік посилань; назву додатків і номери сторінок, на яких вони розміщуються .

Зразок оформлення змісту наведено в додатку Г.

Вступ випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. У цьому розділі в стислій формі обґрунтовується вибір теми роботи, стан екологічної проблеми її актуальність, ступінь освітленості в літературі, досягнуті на сучасному етапі результати рішення; визначаються мета, завдання та напрямки їх реалізації, вказується предмет розгляду і об'єкт дослідження. У вступі коротко відображаються також методики досліджень, що використовуються, аналізу явищ та процесів, інженерних та економічних розрахунків.

В кінці вступу доцільно вказати, яким чином можуть бути використані отримані результати та рекомендації.

Рекомендований обсяг вступу – 2-3 сторінки.

Основна частина випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. Текст випускної кваліфікаційної роботи бакалавра викладають, поділяючи матеріал на розділи, відповідно до завдання. Назву розділу формулюють предметно відповідно до задачі, що вирішується. Кожний розділ може поділятися на пункти або на підрозділи та пункти, а пункти, якщо це необхідно, – на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинні містити логічно закінчену інформацію.

Розділи пояснювальної записки повинні бути об'єднані метою кваліфікаційної роботи, що формулюється у вступі, органічно пов'язані між собою. Сутність розділів – викладання відомостей про об'єкт розроблення, що є необхідними й достатніми для розкриття змісту кваліфікаційної роботи та її результатів, і за складністю відповідають вимогам освітнього рівня бакалавра або магістра.

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра не повинна містити дублювання, описового матеріалу загальновідомих або стереотипних рішень, що не впливають на суть роботи та висвітлення результатів, отриманих виконавцем особисто.

Основні розділи випускної кваліфікаційної роботи бакалавра повинні містити наступні органічно пов'язані складові частини – теоретичну та практичну. Основна частина роботи поділяється на розділи, що розглянуті нижче.

Теоретичний розділ включає аналіз та узагальнення зібраних на практиках матеріалів за обраною проблематикою, огляд літературних джерел, існуючих розробок, наукової інформації з мережі Internet, пов'язаної з темою випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. В цьому розділі студент аналізує обраний об'єкт на основі критичного аналізу зібраної інформації за темою роботи, на основі якого виконується обґрунтування наступної технічної розробки роботи, що пропонується впровадити відповідно до поставленої мети.

При аналізі інформаційних джерел, в тому числі літератури, використовується лише та інформація, що має безпосереднє відношення до теми роботи та є відправним матеріалом для подальшої розробки.

Особлива увага приділяється термінології в описанні теоретичного розділу. Так, терміни повинні бути загально відомими чи прийнятими у певній галузі. Доцільно критично проаналізувати певні існуючі технології і засоби стосовно їх застосування на обраному об'єкті. При цьому обов'язково потрібно оцінити ступінь екологічної небезпеки об'єкту, оскільки саме він (ступінь) визначає доцільність впровадження технічних рішень, що пропонуються в роботі.

Аналіз наукової літератури та інших джерел інформації потребує певної культури дослідника. Перш за все, всі прізвища авторів, які дотримуються єдиних поглядів з того чи іншого питання, вказуються в

алфавітному порядку. Найскладнішою є процедура систематизації науково-технічної літератури при її огляді та аналізі. Правильним є анотування праць чи описів технічних рішень за темою з критичним викладом власної позиції бакалавра або магістра як розробника.

Орієнтований обсяг теоретичного розділу випускної кваліфікаційної роботи бакалавра – 15-20 сторінок тексту.

В технологічному розділі на основі отриманих в теоретичному розділі результатів виконуються розроблення способу підвищення рівня екологічної безпеки виробничих процесів, розрахунки й обґрунтування схем, технічних характеристик і параметрів запропонованого технологічного рішення або технічного засобу.

Наводиться оцінка очікуваної ефективності підвищення рівня екологічної безпеки територій розташування об'єкту (або ступеня зниження екологічної небезпеки самого об'єкту) після впровадження запропонованого рішення.

Практично в розділі надається матеріал щодо удосконалення існуючих або розроблення новітніх природоохоронних заходів, спрямованих на підвищення рівня екологічної безпеки територій, прилеглих до підприємств чи зниження рівня екологічної небезпеки обраних об'єктів. Здійснюється теоретичне (розрахункове) обґрунтування запропонованих технологій чи технічних засобів у вигляді конкретних технічних рішень та розрахунків параметрів запропонованих засобів, що забезпечать їх ефективне функціонування в умовах обраних об'єктів. В окремих підрозділах наводяться теоретичні засади їх обґрунтування, а також відповідні схеми, принципи роботи та розрахунки основних параметрів запропонованих рішень з використанням нормативних розрахункових методик відповідно до виду певного відомого засобу чи технології.

Орієнтований обсяг технологічного розділу випускної кваліфікаційної роботи бакалавра – 20-25 сторінок тексту.

Розділ з охорони праці. У даному розділі розглядаються наступні питання:

- характеристика об'єкта дослідження з точки зору охорони праці;
- аналіз небезпечних і шкідливих факторів;
- аналіз стану травматизму та нещасних випадків, коефіцієнти частоти і тяжкості травматизму.

Спираючись на дані аналізу, студент повинен розробити конкретні заходи щодо забезпечення безпеки праці на об'єкті дослідження.

Орієнтовний обсяг розділу з охорони праці 5-10 сторінок тексту.

Висновки наводять з нової сторінки, безпосередньо після викладання всіх розділів випускної кваліфікаційної роботи бакалавра.

У висновках дають оцінку одержаних результатів в наслідок розв'язання конкретної екологічної проблеми на досліджуваному в роботі об'єкті. Текст висновків, щодо одержаних результатів, повинен поділятися на пункти і наводитися у послідовності їх отримання, згідно з розділами кваліфікаційної роботи.

У висновках не допускається цитування. Висновки повинні передусім відповідати на завдання, заявлені у ВСТУПІ.

Орієнтовний обсяг висновків 1–2 сторінки.

Список використаних джерел включає джерела які використані в процесі виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. Вони розміщуються в порядку згадування в тексті, або за алфавітом, з наскрізною нумерацією. Список використаних джерел наводять з нової сторінки.

Бібліографічний опис джерел здійснюється відповідно до чинних стандартів (Додаток Д).

Додатки. У додатки доцільно виносити допоміжний матеріал, необхідний для повноти відображення і сприйняття випускної кваліфікаційної роботи бакалавра:

- специфікації до креслень;
- проміжні математичні докази, формули, розрахунки;
- таблиці цифрових даних;
- інструкції, методики, опис алгоритмів комп'ютерних програм;
- протоколи і акти впровадження результатів досліджень, розрахунків економічної ефективності;
- ілюстрації допоміжного характеру і т.д.

В тексті пояснювальної записки робляться відповідні посилання на додатки за встановленими правилами (без їх дублювання).

Обов'язковим додатком у випускній кваліфікаційній роботі бакалавра є "Перелік зауважень нормоконтролера до випускної кваліфікаційної роботи бакалавра" (Додаток Е).

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Оформлення випускної кваліфікаційної роботи бакалавра повинно відповідати загальним вимогам до наукових робіт згідно з державним стандартом ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура і правила оформлення». Мова випускної кваліфікаційної роботи бакалавра – державна, стиль – науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок, послідовність – логічна.

Випускну кваліфікаційну роботу бакалавра на захист подають у вигляді спеціально підготовленого рукопису у твердому переплетенні. Завершену і оформлену належним чином роботу обов’язково підписує автор.

Текст роботи набирають на комп’ютері через 1,5 міжрядкові інтервали (29-30 рядків на сторінці), друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм); шрифт текстового редактора – Word Times New Roman, розмір 14 мм. Поля: зліва – 30 мм, справа – 15 мм, зверху і знизу – 20 мм. Шрифт друку повинен бути чітким, щільність тексту – однаковою.

Помилки, описки і графічні неточності, виявлені у процесі виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, допускається виправляти підчищенням, або з використанням коректора і нанесенням на тому ж місці виправленого тексту (графіки) машинописним чи рукописним способом тим самим кольором, яким написаний текст. Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці.

Заголовки структурних частин роботи **«АНОТАЦІЯ»**, **«ЗМІСТ»**, **«ВСТУП»**, **«РОЗДІЛ»**, **«ВИСНОВКИ»**, **«ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ»** друкують великими літерами напівжирним шрифтом симетрично до тексту (по центру).

Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки.

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті кваліфікаційної роботи, наводять після тексту реферату з абзацу великими літерами в називному відмінку в рядок через коми (від 5 до 15 слів чи словосполучень). Текст розділів може складатись з підрозділів. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами, жирним шрифтом, без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами жирним шрифтом (звичайний текст), починаючи з першої великої букви. Вирівнювання по ширині сторінки.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Робити переноси в словах заголовка розділу не допускається.

Відстань між заголовком і текстом, що розташований вище і нижче його, має відповідати одному міжрядковому інтервалу. Відстань між

основами рядків заголовка, а також між двома заголовками, приймають такою, як у тексті.

Розташовувати заголовок підрозділу на одній сторінці, а текст підрозділу на наступній не можна, після заголовку підрозділу на сторінці повинно бути не менше, ніж два рядка тексту підрозділу.

Нумерація сторінок. Сторінки нумерують арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації для всього тексту кваліфікаційної роботи.

Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок.

Нумерація розділів, підрозділів, пунктів. Структурні складові пояснювальної записки «АНОТАЦІЯ», «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ» не нумеруються. Нумерація починається з першого розділу.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти кваліфікаційної роботи нумеруються арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі – на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т.д. Після номера підпункту крапку не ставлять.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту або пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

Формули та рівняння. Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту в якому вони згадуються, посередні сторінки.

Формули і рівняння у кваліфікаційній роботі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номеру розділу і порядкового розділу формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом “де” без двокрапки.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули або рівняння на знакові операції множення, застосовують знак “х”.

Приклад:

$$M = k \cdot d, \quad (1.4)$$

де k – коефіцієнт, що враховує вік дерева;

d – довжина кола стовбура дерева, м.

Таблиці. Таблицю розміщують безпосередньо в тексті, де вона згадана вперше, або на наступній сторінці. На кожену таблицю в тексті повинно бути посилання, наприклад (табл.1.1). Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу. Таблиці нумерують в межах розділу. Номер таблиці складається з номеру розділу та порядкового номеру таблиці.

При перенесенні таблиці на іншу сторінку з лівої сторони вказують "Продовження таблиці__" без повторення її назви.

Таблиця 1.1 – Приклад оформлення таблиці

Номер	Забруднююча речовина	Фактичний викид т/рік
1	CO	52
2	NO ₂	34

Рисунки. Усі графічні матеріали (схеми, рисунки, графіки) повинні мати назву "Рисунок". Рисунки розміщують безпосередньо в тексті, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Рисунки нумерують в межах розділу. Номер рисунку складається з номеру розділу та порядкового номеру рисунку. Пояснення до рисунку подають відразу після графічного матеріалу, перед його назвою.

Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка.

Додатки. Додатки розміщують в кінці випускної кваліфікаційної роботи бакалавра у порядку посилань на них у тексті. Всім додаткам передуює один аркуш з надписом по центру «ДОДАТКИ».

Кожний додаток починається з нової сторінки і позначається великими літерами української абетки крім літер Г, Є, З, І, І, Й, О, Ч, Ї, наприклад "ДОДАТОК Б" розміщується посередні рядка зверху над заголовком. Заголовок додатка має напис малими літерами з першої великої літери та розміщується теж посередині рядка сторінки.

5 ЗАХИСТ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Захист випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів здійснюється перед ЕК в терміни, передбаченими графіком. ЕК призначається наказом по університету і проводить свої засідання в заздалегідь обумовлений час. ЕК оцінює якість виконання випускних кваліфікаційних робіт та якість захисту, рівень теоретичної та практичної підготовки з урахуванням відгуків керівника та рецензента.

До терміну захисту випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів повинні бути представлені наступні документи:

- випускна кваліфікаційна робота бакалавра оформлена відповідно до вимог;
- відгук наукового керівника;
- рецензія.

Захист випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів проводиться в наступній послідовності: голова ЕК або секретар ознайомлює всіх присутніх з найменуванням теми і надає слово дипломнику для короткого доповіді (тривалість останнього – 10 хв). До захисту повинна бути підготовлена презентація. У доповіді висвітлюються актуальність теми, мета і завдання, результати та їх наукова новизна і практична значущість, коротко сформульовані висновки та пропозиції. Після доповіді випускник відповідає на запитання членів ЕК, що дозволяє встановити повноту і рівень підготовки дипломника.

Після відповідей зачитуються рецензії на випускну кваліфікаційну роботу бакалавра. На зауваження рецензентів студент дає відповіді. Потім керівник оцінює якість виконання Випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, її форми і змісту, а також дає характеристику підготовки дипломника, його вміння самостійно приймати технологічні рішення.

Підведення підсумків захисту проводиться на закритому засіданні ЕК шляхом виставлення відповідної оцінки, яка доводиться до відома дипломника в кінці засідання ЕК.

Студенти, що не закінчили випускну кваліфікаційну роботу бакалавра у встановлений строк не допускаються до її захисту.

Студенти, що одержали незадовільну оцінку на захисті, мають право захисту випускну кваліфікаційну роботу бакалавра в наступному році. За рішенням випускової кафедри тема випускної кваліфікаційної роботи бакалавра може бути залишена колишньою або змінена.

Оцінювання виконання та захисту випускної кваліфікаційної роботи бакалавра відбувається відповідно до вимог "Положення про організацію освітнього процесу". Виконання та захист випускної кваліфікаційної роботи бакалавра оцінюються за 100-бальною шкалою та чотирибальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Відповідність між шкалами встановлюється наступним чином:

Оцінка	
За 100- бальною шкалою	Для захисту випускної кваліфікаційної роботи
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

ВИСНОВОК

Представлені методичні вказівки з виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра спеціальності 101 Екологія, 183 Технології захисту навколишнього середовища є керівництвом для керівників, консультантів та студентів-дипломників для вибору і закріплення тем випускної кваліфікаційної роботи бакалавра, складання календарного плану виконання випускної кваліфікаційної роботи, розробки та оформлення змісту розділів і графічної частини роботи.

Виконання вимог методичних вказівок дасть можливість організовано та в установленій строк підготувати випускну кваліфікаційну роботу бакалавра до захисту в ЕК.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вимоги до оформлення випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівнів у Державному вищому навчальному закладі «Донецький національний технічний університет» [Електронний ресурс]. – Покровськ : ДонНТУ, 2018. – 6 с. – Режим доступу : <https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/03/%D0%92%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D0%B8-%D0%B4%D0%BE-%D0%BE%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%B2%D0%B8%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%96%D1%82-%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%96%D0%B2.pdf>. – Назва з екрана.
2. Положення про організацію освітнього процесу у ДВНЗ «Донецький національний технічний університет» [Електронний ресурс]. – Покровськ : ДонНТУ, 2019. – 16 с. – Режим доступу : <https://donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/03/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F-%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8E-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83-%D1%83-%D0%94%D0%BE%D0%BD%D0%9D%D0%A2%D0%A3-3-2019-03-04.pdf>. – Назва з екрана.
3. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки та техніки. Структура і правила оформлення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.dnu.dp.ua/docs/ndc/standarts/DSTU_3008-95.pdf. – Назва з екрана.
4. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://ftfsite.ru/wp-content/files/Library_Standart.pdf. – Назва з екрана.
5. ДСТУ ГОСТ 7.80:2007. Бібліографічний запис. Заголовок. Загальні вимоги та правила складання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://vpbm.com.ua/upload/dstus/dstu-gost-7.80-2007-b%D1%96bl%D1%96og ra .pdf>. – Назва з екрана.
6. ДСТУ 4331:2004. Правила описування архівних документів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://imt.kpi.ua/wp-content/uploads/2016/09/DSTU_4331_2004.pdf. – Назва з екрана.

ДОДАТОК А

Приклад оформлення титульного аркуша

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»
Факультет машинобудування, екології та хімічних технологій
Кафедра природоохоронної діяльності

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

_____ В.К.Костенко _____
(підпис) (ініціали, прізвище)

“ ____ ” _____ 20__ р.

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

**на тему: «Удосконалення технології очищення шахтних вод в умовах
вугільного підприємства»**

Виконав: студент 4курсу, групи ЕКО-17

напряму підготовки: 101 Екологія

_____ Іванова К.О. _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Керівник зав.каф. ПД, д.т.н., проф. Костенко В.К. _____
_____ (посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент _____
_____ (посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали) (підпис)

Нормоконтроль:

_____ Кутняшенко О.І. *Засвідчую, що у цій дипломній*
(підпис) *роботі немає запозичень з праць*
інших авторів без відповідних
посилань.

Студент _____
(підпис)

Покровськ –2021

ДОДАТОК Б
Аркуш завдання на випускню кваліфікаційну роботу бакалавра

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

Факультет машинобудування, екології та хімічних технологій
Кафедра Природоохоронної діяльності
Освітній ступінь - бакалавр
Спеціальність 101 Екологія

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри, д.т.н., проф. _____ Костенко В.К.
_____. _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
на випускню кваліфікаційну роботу бакалавра
Іванової К.О.

1. Тема роботи: «Удосконалення технології очищення шахтних вод в умовах вугільного підприємства»
керівник роботи Костенко Віктор Климентович д.т.н., проф.
затверджені наказом вищого навчального закладу від _____
2. Строк подання студентом роботи. 08.06.2021р
3. Вихідні дані до проекту: відомості про підприємство, матеріали переддипломної практики, та інш.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): 1. Аналіз діяльності вугільного підприємства; 2. Аналіз і обсяги утворення шахтних вод. 3. Сучасні способи очищення шахтних вод; 4 Розробка технологічних рішень щодо вдосконалення технологічної схеми очищення шахтних вод; 5 Охорона праці.
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): презентація на форматі А4

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1	В.К. Костенко		
Розділ 2	В.К. Костенко		
Розділ 3	В.К. Костенко		
Розділ 4	В.К. Костенко		
Розділ 5			
Нормоконтроль	О.І. Кутняшенко		

7. Дата видачі завдання 05.04.2021 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Найменування видів робіт	Термін виконання	Форма звітності	Відмітка наукового керівника
Розділ 1	05.05.2021	Рукопис	
Розділ 2	14.05.2021	Рукопис	
Розділ 3	22.05.2021	Рукопис	
Розділ 4	03. 06.2021	Рукопис	
Розділ 5 Охорона праці	05.06.2021	Рукопис	
Оформлення пояснювальної записки	10.06.2021	Рукопис	
Підготовка презентації	13.06.2021	Рукопис	

Науковий керівник

В.К. Костенко

Студент

К.О. Іванова

ДОДАТОК В

Зразок оформлення анотації

АНОТАЦІЯ

Іванова К.О. Удосконалення технології очищення шахтних вод в умовах вугільного підприємства. Випускна кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 101 Екологія. – ДВНЗ ДонНТУ, Покровськ, 2021.

Сторінок: 55, 7 ілюстрацій, 6 таблиць, 20 посилань.

Об'єкт дослідження – водне господарство вугільного підприємства.

Предмет дослідження – технології очищення шахтних вод в умовах вугільного підприємства.

Мета роботи – розробити та обґрунтувати інженерні рішення для зниження шкідливого впливу на навколишнє середовище гірничого підприємства шляхом удосконалення технологічної схеми очищення води в умовах вугільного підприємства.

Методи досліджень: комплексний метод досліджень, що включає аналіз і узагальнення літературних джерел; аналіз обсягів утворення шахтних вод на підприємстві; розрахунково-аналітичний метод.

Відповідно до поставленого завдання в роботі проводяться дослідження: негативного впливу шахтних вод, їх хімічного складу, можливих напрямків використання з метою покращення екологічної ситуації. На основі виконаного аналізу розроблені технології повторного використання очищених шахтних вод на технічні потреби, показано методику очищення стічних вод для повторного водоспоживання. Виконано необхідні техніко-економічні розрахунки.

ШАХТНІ ВОДИ, ВОДНЕ ГОСПОДАРСТВО, РЕАГЕНТИ, ЗАВИСЛІ РЕЧОВИНИ, НАФТОПРОДУКТИ, ШВИДКИЙ ФІЛЬТИР.

ДОДАТОК Г

Зразок оформлення змісту

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
1 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ВУГІЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА	11
1.1 Загальні відомості про підприємство.....	11
1.2 Гідрологічна характеристика підприємства.....	12
2 АНАЛІЗ І ОБСЯГИ УТВОРЕННЯ ШАХТНИХ ВОД	19
2.1 Характеристика водного господарства вугільного підприємства.....	25
2.2 Аналіз можливих шляхів повторного використання шахтних вод.....	30
2.3 Цілі та завдання дослідження.....	38
3 СУЧАСНІ СПОСОБИ ОЧИЩЕННЯ ШАХТНИХ ВОД.....	40
4 РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ОЧИЩЕННЯ ШАХТНИХ ВОД.....	51
4.1 Удосконалення технологічної схеми очищення шахтних вод.....	51
4.2 Оцінка прийнятих рішень.....	57
5 ОХОРОНА ПРАЦІ.....	68
ВИСНОВКИ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	73
ДОДАТОК А.	75

ДОДАТОК Д

Приклади бібліографічних описів для розділу "Список використаних джерел"

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: від одного до трьох авторів	1. Киреев В.А. Курс физической химии / В.А.Киреев. – М.: «Химия», 1975. – 776 с. 2. Березин И.С. Методы вычислений. Т. II / И.С.Березин, Н.П.Жидков. – М.: Физматгиз, 1962. – 640 с. 3. Игнатьева А.В. Курс высшей математики / А.В.Игнатьева, Т.И.Краснощёкова, В.Ф.Смирнов. – М.: Высшая школа, 1964. – 684 с.
чотири автори	Математическая теория горения и взрыва / [Я.Б.Зельдович, Г.И.Баренблатт, В.Б.Либрович, Г.М.Махвиладзе]. – М.: Наука, 1980. – 478 с.
п'ять і більше авторів	Управление свойствами и состоянием угольных пластов с целью борьбы с основными опасностями в шахтах / [В.В.Ржевский, Б.Ф.Братченко, А.С.Бурчаков, Н.В.Ножкин]; под общей ред. В.В.Ржевского. – М.: Недра, 1984. – 327 с.
Авторські свідоцтва	А. с. 15501168 СССР, МКП ³ Е 21...F 5/00. Способ снижения опасности самовозгорания угля в выработанном пространстве / А.Т.Айруни, С.К.Баймухаметов, Ю.Л.Бубликов, В.А.Ставровский (СССР). – №4371877/22-03; заяв. 06.01.88; опубл. 15.03.90., Бюл. № 10.
Патенти	Пат. на корисну модель №22530 Україна, МПК E21F 5/00. Спосіб попередження самонагрівання вугілля у пласті/ В.К.Костенко, О.Л.Зав'ялова, О.Г.Зав'ялова; заявник і власник ДонНТУ. – №200612446; заявл. 27.11.2006; опубл. 25.04. 2007, Бюл. №5.
Періодичне продовжуване видання	Костенко В.К. Классификация способов подавления самонагревания угля в пересекаемых подготовительными выработками зонах геологических нарушений пластов / В.К.Костенко, Е.Л.Завьялова// Науковий вісник УкрНДІПБ. – 2006. – №2(14). – С. 34 – 39.
Матеріали конференцій	1. Костенко В.К. Совершенствование способов профилактики самонагревания угля в зонах геологических нарушений пластов/ В.К.Костенко, Е.Л.Завьялова//Донбас – 2020: Наука і техніка - виробництву: матеріали III наук.-практ. конф., 30-31 трав. 2006 р. – Донецьк: ДонНТУ, 2006.– С. 62 – 67. 2. Ныцок И.И. Использование шахтной породы АП «Шахта им. М. И. Калинина» для производства стройматериалов/ И.И.Ныцок, Е.Л.Завьялова // «Комплексне використання природних ресурсів»: IV регіонал. конф., 12 грудня 2011 р.: зб. доповідей студентів та аспірантів. – Донецьк: ДонНТУ, 2011. – С.83-88.

Законодавчі та нормативні документи	1. Склонность к самовозгоранию углей, шахтных пород и отходов углеобогащения: КД 11.01.04.009 - 2000: утв. Минтопэнерго Украины и введ. в действие 26.09.2000. – Донецк: НИИГД, 2000. – 28 с. – (Нормативный документ Минтопэнерго Украины. Методика определения.) 2. Кримінально-процесуальний кодекс України: за станом на 1 груд. 2005 р./ Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2006. – 207 с. – (бібліотека офіційних видань)
Стандарти	Якість води. Словник термінів: ДСТУ ISO 7000:2004. – [Чинний від 2006-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 181 с. – (Національні стандарти України)
Дисертації	Зав'ялова О.Л. Обґрунтування способів профілактики самозаймання вугілля в зонах геологічних порушень, що розкриті підготовчими виробками: дис. ...канд. техн. наук: спец. 21.06.02 «Пожарная безопасность» / Зав'ялова Олена Леонідівна. – Макеевка, 2008. – 183 с.
Автореферати дисертацій	Костенко В.К. Геомеханические и аэрологические основы предотвращения пожаров от самонагревания угля в шахтах: автореф. дис. на соискание степени д-ра техн. наук: спец. 21.06.02 «Пожарная безопасность» / В.К.Костенко. – Макеевка, 2004. – 36 с.
Електронні ресурси	Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті: (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим -2003») [Електронний ресурс]/ Л.Й. Костенко, А.О. Чекартьов, А.Г. Бровкін, І.А. Павлуша// Бібліотечний вісник. – 2003. - № 4. – С.43. – Режим доступу до журн.:

ДОДАТОК Е

Перелік зауважень нормоконтролера до випускної кваліфікаційної роботи
бакалавра студентки групи ЕКО –17 Іванової К.О.

Позначення документа	Документ	Умовна відмітка	Зміст зауваження

Науковий керівник _____
 Нормоконтролер _____
 Завідувач кафедри _____

В.К. Костенко
О.І. Кутняшенко
В.К. Костенко