

**Національний університет цивільного захисту України
Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки**

**Методичні вказівки
з виконання дипломної роботи
за освітнім ступенем «бакалавр»
спеціальність 101 «Екологія»
(спеціалізація – «Екологічна безпека»)**

Відповідні зміни до редакції 2016 року
внесено протоколом засідання кафедри
ОП та ТЕБ №8 від 29 січня 2018 року

Розглянуто та затверджено на засіданні
методичної ради університету. Протокол
№6 від 15 лютого 2018 року

Харків – 2018

Рецензенти:

Завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХП» д.т.н. проф. Шапорев В.П.

Заступник директора Українського науково-дослідного інституту екологічних проблем, к.б.н. Васенко О.Г.

Методичні вказівки з виконання дипломної роботи за освітнім ступенем «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» (спеціалізація – «Екологічна безпека») / Розробники: С.Р. Артем'єв, В.М. О.В. Рибалова, М.В. Сарапіна, О.В. Бригада. – Харків: НУЦЗУ, 2018. – 25 с.

Методичні вказівки з виконання дипломної роботи за освітнім ступенем «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» (спеціалізація – «Екологічна безпека») визначають особливості підготовки та захисту дипломної роботи, вимоги до її структури та змісту.

Методичні вказівки з виконання дипломної роботи призначені для здобувачів вищої освіти, які завершують програму навчання за освітнім ступенем «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» (спеціалізація – «Екологічна безпека»).

ЗМІСТ

| № зп | Назва складових вказівок | Стор. |
|------|---|-------|
| 1. | Вступ..... | 4 |
| 2. | Загальні положення..... | 4 |
| 3. | Методичні вказівки з підготовки, написання та захисту дипломної роботи..... | 6 |
| 4. | Узагальнені вимоги до оформлення структурних частин дипломної роботи..... | 12 |
| 5. | Додатки | |
| | Додаток 1 Титульний аркуш..... | 20 |
| | Додаток 2 Завдання на дипломну роботу..... | 21 |
| | Додаток 3 Анотація..... | 23 |
| | Додаток 4 Подання..... | 24 |

Вступ

Дипломна робота за освітнім ступенем «бакалавр» – це кваліфікаційна робота з відповідної галузі науки, що є самостійною індивідуальною роботою над обраною темою і готується до прилюдного захисту.

Мета дипломної роботи – виявлення ступеня засвоєння здобувачем вищої освіти (курсантом, студентом) (далі – студентом) отриманих в вищому навчальному закладі знань та підготовленості його до самостійної роботи у державних органах екологічної безпеки, у підрозділах з питань екологічної безпеки на виробництві, у наукових закладах, в галузі охорони праці, природно-заповідного фонду, використання водних ресурсів.

Завдання дипломної роботи – самостійна розробка теми, яка дає можливість систематизувати та закріпити загальнотеоретичні та, головним чином, спеціальні знання та практичні навички студента за обраною спеціальністю.

Для виконання дипломної роботи основними нормативними документами, які регламентують вимоги до оформлення розрахунково-пояснювальної записки є стандарт відповідної спеціальності та освітньо-професійна програма.

Автори поставили за мету надати кваліфіковані методичні та практичні вказівки студентам під час підготовки та написання рукопису дипломної роботи, оформлення електронних презентаційних матеріалів та захисту дипломної роботи.

Відповідно до поставленої мети рекомендації за структурою містять розділи, зміст яких допоможе студентам послідовно і в необхідному логічному взаємозв'язку отримати відповіді на найважливіші питання написання та захисту дипломної роботи.

1. Загальні положення

Атестація випускників Національного університету цивільного захисту України за освітнім ступенем «бакалавр» проводиться з метою встановлення відповідності рівня якості отриманої ними базової вищої освіти вимогам стандартів вищої освіти по закінченню навчання за спеціальністю 101 «Екологія» (спеціалізація – «Екологічна безпека»).

Атестація випускників Національного університету цивільного захисту України проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками завдань діяльності, що передбачено відповідною освітньою програмою.

Атестація випускника складається з двох частин:

1. Екзамен (не буде з 2019 року).

2. Захист дипломної роботи.

Виконання і захист дипломних робіт є заключним етапом підготовки студентів за освітнім ступенем «бакалавр» та має на меті:

- систематизувати та закріпити теоретичні знання студентів за спеціальністю 101 «Екологія» (спеціалізація – «Екологічна безпека») та розвинути навички їх використання під час прийняття конкретних рішень з питань охорони навколишнього природного середовища;

- розвинути навички самостійної роботи студентів з нормативною, довідковою та спеціальною літературою, методами досліджень під час вирішення проблем, що вирішуються у дипломній роботі;

- оцінити готовність студентів до прийняття самостійних рішень, їх обґрунтування і захисту;

- визначити можливість присвоєння студенту освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю 101 «Екологія» (спеціалізація – «Екологічна безпека»).

Відповідальність за виконання індивідуального навчального плану покладається на студента. Студенту, який своєчасно виконав усі вимоги навчального плану підготовки бакалавра і захистив дипломну роботу, рішенням екзаменаційної комісії присвоюється відповідно до обраної спеціальності кваліфікація та видається державний документ про здобутий освітній ступень «бакалавр» і базову вищу освіту.

Студент, який отримав документ встановленого зразка про здобутий освітній ступень «бакалавр» і базову вищу освіту, має можливість працевлаштуватися відповідно до вимог чинного законодавства.

Студенту, який отримав підсумкові оцінки «відмінно» не менше як за 75 % усіх навчальних дисциплін та індивідуальних завдань, передбачених навчальним планом, а з інших навчальних дисциплін та індивідуальних завдань – не нижче ніж оцінку «добре» та захистив дипломну роботу з оцінкою «відмінно», видається документ про видачу диплому з відзнакою.

Дипломна робота має відповідати наступним критеріям:

- актуальності обраної теми;
- самостійності проведеного аналізу і дослідження теми;
- обґрунтованості достовірності виконаних досліджень;
- практичному значенню одержаних результатів.

Під час виконання і захисту дипломної роботи студент повинен виявити здатність з використання теоретичних знань, отриманих в об'ємі програм навчальних дисциплін навчального плану для прийняття технічних і організаційних рішень з питань екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища, а також спроможність самостійно працювати з нормативно-правовою та технічною документацією з метою розробки організаційних заходів та технічних рішень з удосконалення екологічної діяльності на підприємстві.

Матеріали дипломної роботи студентом збираються протягом останнього року навчання, особливо прискіпливо під час проходження практик 4 курсу навчання.

Збір матеріалу проводиться за вказівками та під керівництвом керівника дипломної роботи. **Безпосереднє керівництво відпрацювання студентом дипломної роботи покладається на його керівника.**

Науковий керівник надає науково-методичну допомогу студенту з питань написання дипломної роботи за такими напрямками:

- остаточне редакційне формулювання теми дипломної роботи;
- розробка концепції та визначення методики дослідження обраної теми;
- розробка структури дипломної роботи, визначення предмета і об'єкта дослідження, мети, завдань та практичної цінності дипломної роботи.

Науковий керівник повинен:

- аналізувати і контролювати організацію самостійної роботи студента з дослідження обраної теми і написання дипломної роботи;
- скласти завдання на виконання дипломної роботи з календарним планом, затвердити його у завідувача кафедри;
- проводити консультування студента в процесі дослідження обраної теми;
- написати відгук (складова подання, довільної форми) на дипломну роботу для її допуску до захисту;
- надавати консультативну допомогу студенту під час підготовки дипломної роботи до захисту.

Студент повинен:

- досліджувати обрану тему дипломної роботи;
- підготувати текст рукопису дипломної роботи відповідно до вказівок з виконання дипломної роботи;
- підготувати презентаційні матеріали та доповідь;
- по завершенню практики отримати від представників підприємства рецензію на дипломну роботу відповідно до теми дослідження;
- захистити результати досліджень за обраною темою дипломної роботи перед екзаменаційною комісією.

Захист дипломної роботи засвідчує, що особа завершила курс навчання і отримала базову вищу освіту.

2. Методичні вказівки з підготовки, написання та захисту дипломної роботи

Дипломна робота, що виконується випускником освітнього ступеня «бакалавр» є підсумковою кваліфікаційною роботою, яка дає змогу

виявити рівень засвоєння ним теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за обраною спеціальністю (спеціалізацією).

Метою виконання дипломної роботи є глибоке осмислення теми і комплексне оволодіння методами самостійного дослідження, практичне застосування теоретичних знань для вирішення конкретних завдань щодо вдосконалення управління екологічною діяльністю підприємства та покращення стану окремих компонентів довкілля і джерел забруднення.

Виконана випускником-екологом кваліфікаційна робота має носити логічний, доказовий, аргументований характер і відповідати таким вимогам: містити глибокий самостійний аналіз досліджуваної теми, мати реальні пропозиції щодо вдосконалення діяльності певного підприємства, що вивчається на досліджуваному об'єкті, бути належно оформленою і мати всі необхідні супровідні документи.

Дипломна робота за спеціальністю 101 «Екологія» (спеціалізація – «Екологічна безпека») **має виконуватися на матеріалах реально працюючого об'єкту.**

Об'єкт дослідження – організація будь-якої форми власності, яка є юридичною особою, або компонент довкілля окремого району, області, регіону та їх джерела забруднення (стан атмосферного повітря; водного об'єкту, ґрунтів, лісів, біорізноманіття, аналіз екологічного стану природних та урбанізованих систем, тощо).

Темою дипломної роботи, як правило, має бути аналіз екологічної діяльності підприємства або стану компонента природної екосистеми.

Тематика дипломних робіт повинна бути актуальною, відповідати сучасному рівню та перспективам розвитку екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища.

Напрями розробки дипломних робіт формує кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки університету (є випускаючою).

Під час навчання в університеті студент виконує певну кількість індивідуальних робіт, рефератів, курсових, наукових робіт і набуває відповідних навичок з вибору та розкриття теми. Тому бажано під час вибору теми дипломної роботи враховувати можливість продовжити дослідження за темою, яка є поглибленням і конкретизацією раніше проведених видів робіт.

Орієнтовний обсяг дипломної роботи – 3,5 – 4 авторських аркуші (70 – 80 сторінок).

Структура роботи: титульний аркуш (не нумерується, додаток 1), завдання на дипломну роботу (з календарним планом, не нумерується, додаток 2), реферат (аналогічно анотації, додаток 3), зміст, перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби), вступ, розділи роботи, висновки, список використаних джерел та додатки

(за необхідності).

Окремо до роботи у файлі додається анотація (додаток 3), подання (додаток 4, двосторонній на одному аркуші), рецензія та в окремому файлі – роздрукований варіант презентації доповіді (приклеюється до обкладинки дипломної роботи).

У поданні на зворотній сторінці розміщується висновок керівника дипломної роботи щодо результатів проведення дослідження студентом, а також висновок кафедри за підписом завідувача кафедри щодо допуску роботи до захисту.

До захисту дипломна робота **супроводжується зовнішньою рецензією від представника підприємства (організації, установи, підрозділу ДСНС), де студент проходив практику.**

Рецензент під час рецензування надає лише попередню оцінку роботі студента, оскільки остаточно робота оцінюється екзаменаційною комісією в процесі її захисту.

Рецензія готується рецензентом у вільній формі, але у ній рецензент має висвітлити:

- актуальність для теорії та практики теми дипломної роботи, коректність редакційного формулювання теми;
- чітке структурування та логічне викладання матеріалу в роботі;
- мову і стилістичний рівень рукопису роботи;
- рівень оформлення студентом дипломної роботи в цілому.

Рецензент відзначає і формулює виявлені в роботі недоліки, упущення, не використані студентом можливості, висловлює свої рекомендації щодо підвищення теоретико-практичного рівня дослідження теми дипломної роботи.

Керівниками дипломних робіт, як правило, призначаються особи науково-педагогічного складу за відповідним фахом, наукові співробітники університету, а також можуть бути призначені кваліфіковані фахівці практичних підрозділів ДСНС та інших установ, підприємств і організацій, які вирішують завдання з виконання вимог екологічної безпеки та охорони довкілля.

Термін формування приблизних тем дипломних робіт, що мають виконуватися на кафедрі та закріплення студентів за керівниками дипломних робіт, – вересень-грудень року, що передус року випуску.

У цей термін кафедра ОП та ТЕБ повинна визначити керівників дипломних робіт, визначити студентам завдання на збір матеріалу для майбутньої теми дипломної роботи, надати до деканату факультету інформацію про закріплення студентів за потенційними керівниками робіт.

Протягом осіннього семестру навчання кафедрою здійснюється остаточне визначення тем дипломних робіт, які затверджуються відповідним наказом ректора університету.

Після етапу вибору теми дипломної роботи студент під керівництвом керівника дипломної роботи має скласти календарний план її виконання.

Календарний план підписується керівником дипломної роботи та виконавцем та є складовою частиною завдання на дипломну роботу, яке затверджує завідувач кафедри.

Завдання на дипломну роботу видається студенту протягом тижня з часу затвердження тем і керівників дипломних робіт наказом ректора університету.

За рішенням керівника дипломної роботи кафедрою можуть бути залучені консультанти з окремих розділів роботи за рахунок загального ліміту часу, відведеного на відпрацювання роботи.

Консультантами призначаються особи з числа науково-педагогічного складу кафедри ОП та ТЕБ чи інших кафедр, а також висококваліфіковані фахівці практичних підрозділів ДСНС та інших установ, підприємств і організацій, які займаються питаннями виконання вимог екологічної безпеки та охорони навколишнього природного середовища.

Прізвища консультантів вказуються у завданні на дипломну роботу окремим пунктом, де консультант та студент ставлять свої підписи з зазначенням дати видачі завдання та завершення роботи з відпрацювання відповідного розділу дипломної роботи.

Щомісячно, починаючи з 1-го тижня написання дипломних робіт, керівники оцінюють відсоток виконання роботи студентом та надають відповідні дані завідувачу кафедри, а той – до деканату факультету.

Завершена дипломна робота подається студентом керівнику дипломної роботи. Після отримання зовнішньої рецензії керівник подає роботу завідувачу кафедри разом з поданням та анотацією для прийняття рішення про допуск студента до проведення попереднього захисту.

Рецензія на дипломну роботу повинна бути позитивною.

Попередній захист дипломної роботи відбувається на засіданні кафедри **за виконання обов'язкових умов та вимог:**

- наявності повного завершеного тексту рукопису дипломної роботи;
- підготовленої доповіді студента під час захисту роботи;
- наявності презентації;
- присутності наукового керівника та відгуку (складова подання)

щодо рівня підготовленості студента і його дипломної роботи до передзахисту.

Передзахист дипломних робіт проводиться за не менше ніж за 7 днів до офіційного захисту після чого завідувач кафедри робить висновок щодо допуску студента до захисту роботи в екзаменаційній комісії.

Процедура попереднього захисту складається з:

- подання на розгляд засідання 100 % дипломної роботи у роздрукованому вигляді;
- доповіді студента аналогічно доповіді під час захисту роботи;
- обговорення роботи, під час якої студентом надаються відповіді на запитання та записуються зауваження членів комісії.

Після закінчення попереднього захисту проводиться підсумкове засідання кафедри, на якому оцінюється стан підготовки дипломної роботи кожного студента та визначається проходження процедури захисту дипломних робіт. **Попередній захист вважається успішним, якщо дипломна робота за змістом та оформленням відповідає встановленим вимогам, студент прибув на процедуру передзахисту, доповів перед членами екзаменаційної комісії та у нього в наявності рецензія на дипломну роботу, анотація, подання, доповідь та презентація доповіді.**

Дипломна робота не допускається до попереднього захисту у разі порушення студентом вимог щодо змісту, оформлення та порядку підготовки роботи до захисту, а саме:

- робота виконана не самостійно, має чітко виражений компілятивний характер (плагіат);
- структура та оформлення роботи не відповідає встановленим вимогам, відсутня доповідь або її презентація.

Після успішного проходження попереднього та за необхідності повторного, якщо такий був, захисту дипломна робота за відповідним висновком завідувача кафедри допускається до офіційного захисту на засіданні екзаменаційної комісії.

У випадку, коли дипломна робота не підготовлена і завідувач кафедри не знаходить можливості допустити студента до захисту питання розглядається на позачерговому засіданні кафедри та матеріали подаються до екзаменаційної комісії для прийняття відповідного рішення **(не пізніше ніж за 2 доби до дня захисту).**

За 2 доби до захисту пояснювальна записка дипломної роботи разом з роздрукованою презентацією, анотацією, рецензією та поданням надається студентом до екзаменаційної комісії секретарю комісії.

До початку роботи екзаменаційної комісії деканат факультету готує характеристики та зведені відомості успішності студентів та надає їх до екзаменаційної комісії.

Захист дипломної роботи проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії **за участю не менш 3 (трьох) її членів.**

До початку доповіді студента секретар комісії доводить до відома її членів зміст та висновки документів, які подані до комісії.

Офіційний захист дипломної роботи відбувається прилюдно на

відкритому засіданні екзаменаційної комісії відповідно до затвердженого керівництвом університету графіка засідань екзаменаційних комісій.

Механізм підготовки студента до захисту дипломної роботи орієнтовано зводиться до наступного:

- готується письмовий текст доповіді, у якому має висвітлюватися актуальність і значення дослідження теми роботи для сучасної теорії та практики, мету дослідження, предмет і об'єкт дослідження, викладення основних результатів дослідження, пропозиції щодо шляхів вирішення проблеми;

- розробляється електронна презентація доповіді роботи;

- **для членів екзаменаційної комісії готуються роздавальні матеріали** до ключових моментів виступу студента, на які він має посылатись під час захисту дипломної роботи відповідно до електронної презентації.

Процедура захисту складається з:

- стислої (до 10 хвилин) доповіді студента, в якій викладається актуальність, мета, зміст, предмет, об'єкт, практична цінність і результати проведеного дослідження, висновки та пропозиції;

- обговорення змісту роботи, під час якого студентом надаються відповіді на запитання членів екзаменаційної комісії (до 20 хвилин).

Загальний час захисту дипломної роботи студентом не повинен перевищувати 30 хвилин.

Секретар комісії веде протоколи захисту, вносить підсумкові оцінки у відомості. Відомості підписуються головою та членами екзаменаційної комісії. Секретар комісії після захисту дипломної роботи здає їх до навчально-методичного відділу.

Дипломні роботи здаються до архіву. Дипломні роботи, що містять особливо цінні рішення та пропозиції, можуть бути рекомендовані для опублікування доповідей і повідомлень на науково-теоретичних чи науково-практичних конференціях, семінарах, симпозіумах.

Якість захисту дипломної роботи оцінюється за системою оцінок в ECTS, виходячи з наступних складових:

Критерії оцінювання захисту дипломної роботи

| | |
|----------------------------|-----------------|
| 1. Пояснювальна записка | 60 балів |
| реферат | 2 |
| вступ | 5 |
| розділ 1 | 8 |
| розділ 2 | 15 |
| розділ 3 | 15 |
| розділ 4 | 6 |
| висновки | 4 |
| список використаних джерел | 5 |

| | |
|---------------------------|----------|
| 2. Доповідь | 8 балів |
| 3. Презентація доповіді | 7 балів |
| 4. Відповіді на запитання | 25 балів |

Рішення про оцінку захисту дипломної роботи приймається на закритому засіданні екзаменаційної комісії відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів. За однакової кількості голосів голос голови комісії є вирішальним. Підсумки захисту дипломних робіт оголошуються студентам в той самий день.

Студенту, який не захистив дипломну роботу з поважної причини, термін її захисту може бути за рішенням голови екзаменаційної комісії перенесений до наступного засідання комісії. У випадку коли студент отримав незадовільну оцінку під час захисту дипломної роботи керівництвом університету приймається рішення щодо його подальшого навчання.

3. Узагальнені вимоги до оформлення структурних частин дипломної роботи

3.1. Титульний аркуш. Формат бланку – А4, 1 аркуш.

3.2. Завдання на дипломну роботу. Розробляється керівником дипломної роботи. Затверджується завідувачем кафедри. Формат бланку – А4, 2 і більше аркушів.

У завданні на виконання дипломної роботи вказується – тема, керівник дипломної роботи, наказ, яким затверджена тема дипломної роботи, строк виконання роботи, вихідні дані, розділи роботи, перелік графічного матеріалу, консультанти за окремими розділами роботи (за необхідності), а також дата видачі завдання.

До завдання додається календарний план виконання роботи.

Завдання підписується керівником та студентом, за необхідності в ньому розписується консультант за певним розділом роботи.

3.3. У рефераті (анотації) надається стислий статистичний зміст виконаної дипломної роботи (кількість сторінок, таблиць, рисунків, використаних джерел), зазначається мета, предмет, об'єкт та практична цінність дипломної роботи, перелік ключових слів (від 5 до 10). **Обсяг – в межах до 1 сторінки.**

3.4. Зміст. Подається на початку роботи після титульного аркуша та завдання на дипломну роботу. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів та підрозділів роботи.

3.5. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби). Якщо в роботі вжита специфічна термінологія, а також використані маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то їх перелік може бути поданий у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом. Якщо у дипломній роботі спеціальні терміни,

скорочення, символи, позначення тощо повторюються менше трьох разів, то їх перелік не складають, а їх розшифровують у тексті під час першого згадування.

3.6. Вступ містить обґрунтування актуальності й практичної значущості обраної теми роботи, визначає мету та завдання роботи, предмет та об'єкт дослідження, практичне значення отриманих результатів, стисло характеризує використані методи проведених досліджень.

Актуальність теми. Шляхом критичного аналізу та порівняння з відомими шляхами вирішення проблеми обґрунтовують актуальність та доцільність роботи для розвитку відповідної галузі, її важливість для сучасної практики забезпечення екологічної безпеки України.

Мета і завдання дослідження. Формулюють мету роботи та завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети.

Об'єкт і предмет дослідження. Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і часткове.

Об'єкт дослідження визначається відповідно до поставленої мети. Об'єктом дослідження може бути компонент довкілля регіону, підприємство або його структурні підрозділи зокрема, що розглядаються як екосистема.

Предмет дослідження визначається відповідно до обраної теми дипломної роботи і спрямовує дипломну роботу на поглиблене вивчення тієї частини відносин функціонування об'єкта, яка дає можливість досягти мети і сформулювати узагальнені висновки та пропозиції.

Результати (практичне значення одержаних результатів). У роботі випускника-бакалавра-еколога окрім суто теоретичних відомостей та рекомендацій, які потрібно втілювати у певний процес, обов'язково потрібно вказати відомості щодо практичного застосування одержаних результатів. Відзначаючи практичну цінність одержаних результатів, необхідно надати інформацію щодо ступеня готовності їх до використання або масштабів використання. Кожне положення чітко формулюють, відокремлюючи його основну сутність. Сформульоване положення повинно сприйматися легко й однозначно (без нагромодження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень).

Особистий внесок та публікації (за потреби). У випадку використання в роботі ідей або розробок, що належать співавторам, разом з якими були опубліковані наукові праці, студент повинен відзначити цей факт у роботі з обов'язковим зазначенням конкретного особистого внеску в ці праці або розробки. Вказується у скількох статтях, наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій опубліковано результати роботи.

3.7. Основна частина роботи складається з розділів та, як правило, підрозділів. Кожний розділ починають з нового аркушу. Основному

тексту кожного розділу може передувати передмова з стислим описом вибраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. Наприкінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі результатів дослідження, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

3.7.1. Теоретичний розділ (перший) розглядає загальні підходи до досліджуваної теми з використанням різноманітних літературних джерел, у тому числі й іноземних, використання опублікованих статистичних даних з посиланням на відповідні джерела. Містить теоретичне обґрунтування, суть, значення, класифікаційні характеристики, історію та сучасні тенденції предмету дослідження, фізико-географічну характеристику району розташування підприємства, екологічну оцінку стану компонентів навколишнього природного середовища.

3.7.2. Аналітико-дослідницький розділ (другий) – містить опис, характеристику сучасного стану досліджуваного питання на об'єкті дослідження, діагностування діяльності підприємства щодо обраного напрямку дослідження. Усі аналітичні розрахунки, таблиці, графіки, діаграми мають супроводжуватися тлумаченнями та висновками, які дозволяють визначити сутність досліджуваної проблеми, її особливості та тенденції.

Джерелом інформації даного розділу роботи є планові і фактичні показники господарської діяльності підприємства, статистична звітність, результати спостережень та інвентаризації, перевірок, проектна документація (в тому числі розділ ОВНС), офіційні дані моніторингу (в тому числі екологічний паспорт області, регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища та інших методів збору первинної інформації, які використовує студент під час проходження переддипломної практики). Випускник має продемонструвати уміння здійснювати правильне узагальнення накопиченого фактичного матеріалу, групування та обробку даних, на основі яких проводиться кваліфікований аналіз, обґрунтовуються пропозиції.

3.7.3. Проектно-розрахунковий розділ (третій) містить детальні пропозиції щодо вдосконалення екологічної діяльності підприємства або зменшення антропогенного навантаження на екосистему (компонент довкілля) відповідно до напрямку дослідження – кожна з розгорнутим обґрунтуванням, який проведено в аналітико-дослідницькому розділі, відштовхуючись від виявлених відхилень, проблем та недоліків. **Запропоновані удосконалення мають містити розрахунково-кількісне обґрунтування та оцінку впливу антропогенного навантаження на екосистему або її компонент. Наявність практичного розрахунку для диплому бакалавра-еколога є обов'язковою вимогою!!!!**

3.7.4. Розділ з питань охорони праці (четвертий) повинен містити інформацію щодо загального стану охорони праці на об'єкті дослідження.

3.8. Висновки повинні містити результати проведеного дослідження відповідно до мети дипломної роботи та поставлених у вступі завдань.

3.9. Список використаних джерел – це елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків. Наводиться тільки література, що використовувалась. Складається відповідно до вимог ДСТУ 8302:2015 та наказу МОН №40 від 12.1.2017 р..

Список використаних джерел повинен включати в себе літературу, на яку є посилання за текстом розрахунково-пояснювальної записки у порядку появи таких посилань за текстом.

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати.

Загальні вимоги до цитування такі:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання, терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками;

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

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

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

- якщо необхідно виявити ставлення до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання;

Рекомендується в основному тексті або у заключних абзацах розділів давати посилання на особисті наукові публікації студента (у разі їх наявності).

3.10. Додатки (за необхідності). Додатки оформлюють як продовження роботи на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи посилань за текстом.

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати

заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток А» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б. Один додаток позначається як додаток А. Під час оформлення додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою роботи друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ».

3.11. Технічні вимоги, нумерація. Роботу друкують державною мовою за допомогою комп'ютера на одній стороні аркуша білого паперу формату А4 через 1,5 міжрядкових інтервали, шрифтом «Times New Roman». Кегель шрифту – 14. Можна також подавати таблиці та ілюстрації на аркушах формату А3 (як правило, до додатків).

Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше ніж 20 мм, праве – не менше ніж 10 мм, верхнє – не менше ніж 10 мм, нижнє – не менше ніж 20 мм. Абзац – 1,25 мм.

Шрифт друку має бути чітким, стрічка – чорного кольору, середньої жирності. Щільність тексту має бути однаковою.

Вписувати в текст роботи окремі іншомовні слова, формули, умовні знаки можна чорнилом, тушшю, пастою тільки чорного кольору, при цьому щільність вписаного тексту має бути наближеною до щільності основного тексту.

До загального обсягу роботи не входять додатки, а також таблиці та рисунки, які повністю займають площу сторінки. Але всі сторінки з ними підлягають суцільній нумерації. **Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці.**

Заголовки структурних частин «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ДОДАТКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», друкують великими літерами по центру рядка. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту підрозділу розділу) та текстом повинна дорівнювати 2 інтервали. Кожну структурну частину роботи потрібно розпочинати з нового аркушу. Нумерацію сторінок розділів, підрозділів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші та на завданні на дипломну роботу номера сторінок не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому куті.

На сторінці, де розміщено зміст дипломної роботи, оформлюється рамка встановленого зразку з вказівкою даних контролю виконання роботи (один раз).

| | | | | | | | | |
|-----------|---------------|-------------|--------|-------------|--|--------------|------|--------|
| | | | | | НУЦЗУ.16-5-7. ОП та ТЕБ. РПЗ-01 | | | |
| Зм. | Лист | № документа | Підпис | Дата | | | | |
| Розробив | Федоров О.М. | | | 14.12.17 р. | Підвищення ефективності шляхів очищення стічних вод центру професійно-технічної освіти м. Харків | Літера | Лист | Листів |
| Перевірив | Артем'єв С.Р. | | | 14.12.17 р. | | с | 5 | 68 |
| Нормокон. | Артем'єв С.Р. | | | 14.12.17 р. | | НУЦЗУ.16-5-7 | | |
| Затвердив | Артем'єв С.Р. | | | 14.12.17 р. | | | | |

16-5-7 – номер залікової книжки студента
 5 – номер аркушу, де розміщено таблицю
 68 – кількість сторінок дипломної роботи
 14.12.17 р. – дата проведення передзахисту дипломної роботи
 Нормоконтролером дипломної роботи є її керівник.

Такі структурні частини дипломної роботи, як реферат, зміст, перелік умовних позначень, вступ, висновки, список використаних джерел, додатки не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини роботи, нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: «1. ВСТУП» або «6. ВИСНОВКИ».

Підрозділи розділів нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і підрозділу, між якими ставлять крапку. У кінці номера підрозділу не повинна стояти крапка, **наприклад, 2.3 (третій підрозділ другого розділу).**

Потім, у тому ж рядку, – заголовок підрозділу. Пункти підрозділу (за необхідності) нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту підрозділу складається з порядкових номерів розділу, підрозділу та пункту підрозділу, між якими ставлять крапку. У кінці номера не повинна стояти крапка, **наприклад 1.2.3 (третій пункт другого підрозділу першого розділу).** Потім, у тому ж рядку, – заголовок пункту підрозділу.

3.12. Ілюстрації. Ілюструвати роботу слід, виходячи із певного загального задуму, за ретельно продуманим планом, що допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов'язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданним пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Назви ілюстрацій розміщують після їх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий напис).

Підпис під ілюстрацією зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається словом «Рисунок»;

- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку номера арабськими цифрами;

- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;

- експлікацію, де деталі рисунку позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Основними видами ілюстративного матеріалу є схема, фотографія, діаграма і графік.

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках (рис. 3.1) або зворот типу: «...як це видно з рис. 3.1» або «... як це показано на рис. 3.1».

Тобто під рисунком через проміжок встановленого інтервалу розміщується підрисунковий напис, який містить номер рисунку та його назву. Нумерація рисунку повинна відповідати розділу дипломної роботи (наприклад – Рисунок 3.2., тобто другий рисунок третього розділу).

3.13. Таблиці. Цифровий матеріал, як правило, має оформлятися у вигляді таблиць. Нумерація таблиць повинна бути прив'язана до розділу.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують з абзацу. Назву і слово «Таблиця» розпочинають з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Висота рядків має бути не меншою за 8 мм. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті таким чином, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку роботи або з поворотом за годинниковою стрілкою. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш (сторінку). Під час перенесення таблиці на інший аркуш назву вміщують тільки над її першою частиною.

Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, то в першому випадку в кожній частині таблиці повторюють її головку, у другому – боковик.

При продовженні таблиці на другій сторінці пишуть:

Продовження табл. 3.1

Потім йде нумерація рядків і далі сама таблиця. Наприклад:

Продовження табл. 3.1

| | | | |
|------------------|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| БСК ₅ | 2,7 | 2,5 | 1,2 |

Приклад побудови таблиці

Таблиця (номер) – Назва таблиці (за шириною)

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Заголовок | Заголовок | Заголовок | Заголовок |
| Текст | Текст | Текст | Текст |
| | | | |

3.14. Формули. При використанні формул необхідно дотримуватися певних правил.

Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, котрі мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку. Невеликі формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядку. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки. Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=), або після знаків плюс (+), мінус (–).

Усі формули, які є у дипломній роботі, підлягають нумерації з прив'язкою до розділу. Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули за її перенесення вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку напроти основного рядка формули.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Розділовими знаками між формулами, які йдуть одна під одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

3.15. Оформлення електронних презентаційних матеріалів.

Презентація повинна бути оформлені українською, російською або іноземною (англійською, французькою) мовами, згідно доповіді. Кількість

слайдів повинна бути не менше 10. Кожен слайд повинен бути заповнений текстовою чи графічною інформацією не менше, ніж на 75%.

Всі слайди, крім першого, нумеруються наступним чином: у правому верхньому куті розміщується номер слайду (число відповідає порядковому номеру слайду, починаючи з першого, на якому позначка № (номер) не ставиться).

Перший (титульний) слайд повинен містити наступну інформацію: вид роботи (наприклад: «Дипломна робота»); відомості про виконавця роботи (група, прізвище, ініціали) у родовому відмінку; тема дипломної роботи; відомості про керівника дипломної роботи.

Наступні слайди – за рішенням керівника дипломної роботи. На останньому слайді повинні бути зазначені висновки. Презентаційні матеріали розробляються в програмі «Power Point».

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет техногенно-екологічної безпеки

(назва факультету)

Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

бакалавра

(освітній ступінь)

на тему «назва теми відповідно до наказу»

Виконав: студент 4 курсу, номер групи,
номер та назва напрямку підготовки
або спеціальності
(спеціалізація – назва спеціалізації)
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

прізвище та ініціали дипломника

(прізвище та ініціали)

Керівник прізвище та ініціали керівника

(прізвище та ініціали)

Рецензент прізвище та ініціали рецензента

(прізвище та ініціали)

Харків – (вказати рік захисту) року

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет техногенно-екологічної безпеки

(повна назва факультету)

Кафедра охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

(повна назва кафедри)

Освітній ступінь «бакалавр»

Напрямок підготовки (вказати напрям підготовки)

(шифр і назва)

Спеціальність (вказати номер спеціальності та назву, в дужках назву спеціалізації)

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ОП та ТЕБ

к.т.н. доцент

Артем'єв С.Р.

«___» _____ 20__ року

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи вказати назву теми дипломної роботи відповідно до наказу

Керівник роботи _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом університету вказати номер та дату наказу

2. Строк подання студентом роботи – вказати строк подання

3. Вихідні дані до роботи: вказати вихідні дані відповідно до рішення керівника дипломної роботи

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (вказати назви розділів дипломної роботи відповідно до рішення керівника дипломної роботи)

5. Перелік графічного матеріалу вказати відповідно до рішення керівника дипломної роботи

6. Консультанти розділів роботи (вказати за рішенням керівника дипломної роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|--------|--|-------------------|---------------------|
| | | Завдання видав | Завдання прийняв |
| | | | |

7. Дата видачі завдання – вказати дату видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН (складається керівником дипломної роботи)

| № з/п | Назва етапів дипломної роботи | Строк виконання етапів роботи | Примітка |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------|----------|
| | | | |

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота: вказати кількість сторінок дипломної роботи, рисунків, таблиць та використаних джерел

Об'єкт дослідження –

Предмет дослідження –

Метою проведення досліджень дипломної роботи є

Практична цінність дипломної роботи полягає в тому, що

КЛЮЧОВІ СЛОВА (5 – 10)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

**ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ЗАХИСТУ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ**

Направляється студент _____
(прізвище та ініціали)

до захисту дипломної роботи за (вказати номер та назву напряму підготовки або номер та назву спеціальності (в дужках назву спеціалізації) на тему: вказати тему дипломної роботи відповідно до наказу

Дипломна робота і рецензія додаються.

Декан факультету _____ О.В. Метельов
(підпис)

Довідка про успішність

(прізвище та ініціали студента)

за період навчання на факультеті техногенно-екологічної безпеки з _____ року до _____ року повністю виконав навчальний план за напрямом підготовки (спеціальністю) з таким розподілом оцінок за: національною шкалою: відмінно _____%,
добре _____%,
задовільно _____%;

шкалою ECTS: A _____ %;
B _____ %;
C _____ %;
D _____ %;
E _____ %.

Секретар факультету _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Висновок керівника дипломної роботи (у вільній формі)

Керівник роботи _____
(підпис) _____
вчена ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали

«___» _____ 20__ року

Висновок кафедри про дипломну роботу

Дипломна робота розглянута.

Студент _____
(прізвище та ініціали)

допускається до захисту даної роботи в екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри охорони праці
та техногенно-екологічної безпеки

_____ Артем'єв С.Р.
(підпис) (прізвище та ініціали)

«__» _____ 20__ року