

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»

протокол від «22» вересня 2021 р. №05

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо виконання випускних кваліфікаційних робіт

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «молодший бакалавр»
спеціальності 184 «Гірництво»
освітньо-професійна програма «Гірництво»
гірничо-екологічний факультет
кафедра маркшейдерії
кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.

Рекомендовано на засіданні кафедри
розробки родовищ корисних копалин
ім. проф. Бакка М.Т.
«28» вересня 2021 р., протокол № 08

Розробник: к.т.н., доцент кафедри розробки родовищ корисних копалин ім. проф.
Бакка М.Т., ШАМРАЙ Володимир
к.т.н., доц., в.о. завідувача кафедри маркшейдерії, ІСЬКОВ Сергій
к.т.н., доц., декан гірничо-екологічного факультету, КОТЕНКО Володимир
к.т.н., завідувач кафедри розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.,
БАШИНСЬКИЙ Сергій

Житомир
2021

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 28 / 2</i>

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ВИБІР ТЕМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	4
2. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	5
3. ЗМІСТ ТА ПЕРЕЛІК ГРАФІЧНИХ ДОДАТКІВ.....	10
4. ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	11
5. ОФОРМЛЕННЯ ПОСИЛАНЬ ТА БІБЛІОГРАФІЇ	16
6. ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА	17
7. РЕЦЕНЗУВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	17
8. ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	18
ДОДАТКИ.....	20

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 3

ВСТУП

Молодший бакалавр з гірництва – це освітній рівень фахівця, який здобув поглиблені спеціальні вміння та знання, а також певний досвід їх практичного застосування з метою виконання типових професійних завдань у галузі гірництва.

Узагальненим об'єктом його діяльності є вирішення практичних завдань в галузі гірництва, а саме здійснювати виробничо-технологічну діяльність з розробки родовищ, видобування та збагачення корисних копалин, у тому числі визначати способи руйнування гірських порід; визначати етапи освоєння розробки родовищ корисних копалин і згортання гірничого виробництва; визначати складові технології проведення гірничих робіт на робочих місцях, експлуатації транспорту гірничого виробництва, технологій буріння свердловин і проведення гірничих виробок; визначати способи будівництва наземних об'єктів і проведення гірничих виробок, технології будівництва гірничих об'єктів та складання технічної документації; здійснювати маркшейдерське забезпечення геологорозвідувальних робіт і будівництва технологічного комплексу гірничого підприємства на земній поверхні, будівництва гірничих виробок і видобутку корисної копалини; визначати параметри збагачуваності мінеральної сировини, забезпечення технології збагачення та переробки мінеральної сировини.

Важливішим етапом в підготовці молодших бакалаврів зі спеціальності «Гірництво» є виконання кваліфікаційної роботи, якість якої і підтверджує кваліфікаційний рівень випускника.

Кваліфікаційна робота готується з метою підтвердження кваліфікації випускника за рахунок її публічного захисту й подальшого отримання освітнього ступеня молодшого бакалавра. Основне завдання її автора – продемонструвати рівень своєї кваліфікації, уміння самостійно вести пошук проблем виробництва і вирішувати типові практичні завдання. Студент упорядковує накопичені дані та доводить їхню практичну значимість. Робота виконується під керівництвом професорів та провідних доцентів кафедр відповідно до теми, що затверджується у встановленому порядку.

Кваліфікаційна робота подається у вигляді, який дозволяє зробити висновок про повноту відображення та обґрунтованості положень, висновків та рекомендацій, які містяться в роботі, та їхню практичну значимість.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 4

1. ВИБІР ТЕМИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

На етапі переддипломної практики здобувачу вищої освіти видається індивідуальне завдання для того, щоб студент міг розв'язувати практичні задачі з обслуговування гірничих системи і технологій, будівництва, експлуатації, ліквідації або консервації гірничих підприємств. Після успішного захисту звіту з переддипломної практики, студенту видається завдання на кваліфікаційну роботу, в якому зазначаються: тема роботи, вихідні дані та календарний план роботи, наводяться назви етапів кваліфікаційної роботи та терміни їх виконання. Завдання на кваліфікаційну роботу затверджується науковим керівником, а також завідувачем випускової кафедри.

Після цього формується наказ на теми випускних кваліфікаційних робіт і затверджується відповідно до «Положення про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Тематику кваліфікаційних робіт періодично оновлюють на кафедрі з урахуванням нових досягнень науки та техніки, соціального замовлення, нових вимог до фахової підготовки здобувачів вищої освіти тощо.

Як правило, кваліфікаційна робота є продовження розробки тих практичних проблем, над якими студент поетапно працював при написанні курсових робіт і проектів та носить системний характер. Виконання роботи повинно відповідати графікові, розробленому кафедрою і затвердженому деканом та адміністрацією університету. Відповідно до графіку виконання кваліфікаційної роботи, студенти звітують про хід роботи на кафедрі. По завершенню роботи, але не пізніше ніж за 2 тижні до її офіційного захисту, на кафедрі проводиться попередній захист кваліфікаційних робіт, мета якого зосередити увагу студента на правильності оформлення роботи, наявності відгуку керівника та рецензій.

Керівник кваліфікаційної роботи призначається завідувачем кафедри з числа осіб професорсько-викладацького складу, що мають науково-практичний досвід у галузі гірництва.

Тема кваліфікаційної роботи вибирається студентом за узгодженням із керівником. За необхідністю після закінчення практики тема кваліфікаційної роботи може бути скорегована або повністю змінена.

Кваліфікаційна робота молодшого бакалавра за спеціальністю 184 «Гірництво», освітньо-професійна програма «Гірництво» початкового рівня (короткого циклу) вищої освіти передбачає опанування молодшим бакалавром таких результатів навчання:

РН1. Здійснювати системний аналіз гірничих систем і технологій;

РН2. Знати термінологію гірництва та вільно спілкуватися фаховою державною та іноземною мовою усно і письмово;

РН3. Розуміти й аналізувати державну політику, зокрема, науково-технічну й економічну, цілі сталого розвитку та шляхи їх досягнення, історичні етапи і перспективи розвитку гірничих систем та технологій;

РН4. Аналізувати геологічні процеси з урахуванням базових закономірностей формування гірських порід;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 5

PH5. Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загальноінженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження;

PH6. Розробляти технологічні операції та процеси гірничих підприємств;

PH7. Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва;

PH8. Застосовувати сучасні методи діагностики стану елементів ланок гірничих систем та технологій у промислових і лабораторних умовах;

PH9. Знати вимоги законодавства щодо безпечного ведення робіт і експлуатації обладнання у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях;

PH10. Здійснювати технічні й організаційні заходи щодо запобігання аваріям і катастрофам та забезпечення екологічної безпеки проведення гірничих та інших робіт;

PH11. Визначати ефективність використання систем і технологій гірництва за техніко-економічними критеріями.

PH12. Здійснювати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин та розробляти геолого-маркшейдерську та технічну документацію

PH13. Аналізувати режими експлуатації об'єктів та устаткування гірництва та виконувати оптимізацію їх функціонування.

PH14. Оцінювати стан і технічну готовність устаткування ланок гірничих підприємств за критеріям забезпечення заданої продуктивності та безпеки експлуатації.

Приклади тем кваліфікаційної роботи молодшого бакалавра:

- Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «_____»;
- Планування видобувних робіт в умовах ТОВ «_____»;
- Розрахунок параметрів виймально-навантажувальних робіт в умовах ПАТ «_____»;
- Розрахунок параметрів технології видобування ільменіту в умовах ПАТ «_____»;
- Розрахунок параметрів відвалів в умовах ТОВ «_____»;
- Розрахунок виходу негабариту при проведенні буровибухових робіт в умовах ТОВ «_____»;
- Розрахунок паспорту буровибухових робіт в умовах ТОВ «_____».

2. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота, як правило, повинна включати:

- титульний лист;
- завдання;
- зміст;
- перелік умовних позначень (за необхідності);
- вступ;

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 6

- основну частину;
- загальні висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

Зміст містить: вступ; заголовки розділів і підрозділів; висновки; список використаних джерел; додатки (якщо вони є), з вказанням номера сторінки.

Перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів вводиться лише тоді, коли в дипломній роботі використані маловідомі скорочення, специфічна термінологія, позначення тощо. Їх перелік подається у вигляді окремого списку, який розміщується після ЗМІСТУ, перед ВСТУПОМ. Незалежно від цього при першій появі цих елементів у тексті кваліфікаційної роботи наводять їх розшифровку.

Вступ (обсягом не більше 3 сторінок) повинен розкривати сутність практичної проблеми, її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми. Вступ може включати наступну інформацію: коротку характеристику району родовища (підприємства), його географічне й адміністративне положення, кліматичні умови, джерела енерго- та водопостачання, характеристика транспортної мережі району. Вимоги споживачів до якості корисної копалини (готової продукції). Історична довідка про розвиток гірничих робіт на даному підприємстві. Сучасний стан і перспективи розвитку підприємства. Обґрунтування актуальності теми. Завдання, які вирішуються у роботі.

У вступі також наводиться загальна характеристика кваліфікаційної роботи, в якій вказуються загальний обсяг роботи (кількість сторінок), кількість таблиць, ілюстрацій, опрацьованих літературних джерел (наприклад: «*Кваліфікаційна робота має наступну структуру: вступ, 3 розділи, висновки, список використаних джерел із 20 найменувань, 6 додатків. Загальний обсяг 48 сторінок*»).

Основна частина (до 45 сторінок). Вимоги до конкретного змісту та наповнення основної частини кваліфікаційної роботи встановлює її керівник. Словосполучення «**Основна частина**» в тексті роботи не вживають.

Структура основної частини кваліфікаційної роботи має наступний зміст, відповідно до її спрямованості.

РОЗДІЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА РОДОВИЩА КОРИСНОЇ КОПАЛИНИ

1.1. Запаси корисних копалин родовища

Стратиграфічне розташування покладу корисної копалини. Літологічні різновиди розкривних порід та їх відсоткове співвідношення.

Межі родовища за результатами геологорозвідувальних робіт. Ступінь розвіданості корисної копалини. Балансові та забалансові запаси. Перспективи приросту запасів корисної копалини.

Середня потужність розкривних порід і корисної копалини у межах родовища. Середній коефіцієнт розкриву.

1.2 Геологічна та гірничотехнічна характеристика родовища

Корисна копалина та розкривні породи: умови залягання (форма, потужність, кут падіння), якісна характеристика, фізико-механічні властивості, міцність, густина, тріщинуватість. Радіаційна характеристика корисної копалини.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 7

Гідрогеологічна характеристика родовища.

Гірничотехнічна характеристика родовища (міцність, абразивність, стійкість, порушеність гірських порід).

Відомості про покривні та бокові породи і коротка оцінка можливості їх використання у народному господарстві.

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДОБУВАННЯ КОРИСНИХ КОПАЛИН ВІДКРИТИМ СПОСОБОМ

2.1. Технологія розкриття родовища корисних копалин

Характеристика способу розкриття і схеми розташування капітальних гірничих виробок відповідно до прийнятих системи розробки та виду кар'єрного транспорту. Місце закладання, траси і параметри капітальних траншей (довжина, кути укосів бортів, ширина транспортних та запобіжних площадок). Параметри розрізної траншей залежно від прийнятої системи розробки. Обсяги капітальних та розрізної траншей. Обсяг супутнього видобутку корисної копалини під час будівництва кар'єру.

2.2. Технологія видобування корисних копалин

У підрозділі наводиться: спосіб підготовки корисної копалини до виймання; необхідний ступінь її дроблення. Потрібно розрахувати основні технологічні параметри підготовки гірських порід до виймання, показники важкості руйнування та важкості буріння порід, навести технічні характеристики застосовуваного устаткування.

Прийнята схема виконання видобувних робіт, типи застосовуваного гірничо-транспортного устаткування від вибою до споживача.

Параметри буропідривних робіт, продуктивність бурового устаткування, витрата вибухових речовин і засобів ініціювання, необхідна кількість устаткування: бурових верстатів, зарядних машин та ін. Організація буропідривних робіт.

У випадку механічного розпушування корисної копалини визначаються типорозміри, організація роботи, продуктивність та необхідна кількість механічних розпушувачів.

Тип, продуктивність і кількість виймально-навантажувального устаткування для видобувних робіт. Організація видобувних робіт. Технологічні параметри видобувних робіт: висота уступів, ширина заходки, довжина робочого блоку, ширина робочої площадки.

Організація роздільного виймання корисної копалини. Втрати та розубожіння (домішування пустих порід) при видобуванні. Типи, продуктивність і кількість транспортного устаткування.

2.3. Відвалоутворення

Схема відвалоутворення. Тип, продуктивність і кількість відвального устаткування.

Параметри відвальних робіт: загальна висота відвалу, висоти відвальних уступів, ширина заходки, ширина робочих і запобіжних берм, стійкі кути укосів уступів і результуючий кут відвалу.

Організація відвальних робіт.

2.4. Рекультивація земель, порушених відкритими гірничими роботами

Схема рекультивації порушених земель під час розробки кар'єрного поля. Площі відвалів, які підлягають рекультивації. Обсяги планувальних робіт на відвалах.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 8

Технологія розробки, транспортування, розміщення та планування на відвалах потенційно-родючих земель. Тип, продуктивність і види землекористування та їх питома вага на площах, що відновляються, кількість необхідного гірничо-транспортного устаткування.

Технологія знімання, видалення та розміщення на поверхні відвалу ґрунтового шару. Тип, продуктивність і кількість необхідного гірничотранспортного устаткування.

Обсяги і графік робіт із рекультивації порушених земель.

Схема біологічного етапу рекультивації.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

3.1. Основні закони, НПАОП та НПАОН, які регулюють питання охорони праці та навколишнього середовища на гірничому підприємстві

3.2. Аналіз умов праці за видами шкідливих та небезпечних виробничих факторів

Метеорологічні умови праці (температура, вологість та швидкість руху повітря, теплові випромінювання).

Шкідливі гази та пари, що надходять в повітря робочої зони. Джерела утворення, потужність джерел, можливі концентрації на найбільш несприятливих робочих місцях (ділянках).

Запиленість повітря. Основні джерела пилу та їх потужність. Можливі концентрації на найбільш несприятливих робочих місцях (ділянках).

Виробничий шум. Джерела шуму, їх характеристика, очікуваний рівень звуку на робочих місцях, найбільш несприятливих за шумовим фактором.

Вібрація. Джерела вібрації, їх характеристика, очікуваний рівень та час дії, перелік обладнання та робочих місць з впливом загальної і локальної вібрації.

Освітлення. Вимоги до освітленості робочих місць. Наявні види виробничого освітлення.

Небезпечні виробничі фактори, пов'язані з експлуатацією машин, механізмів та обладнання (небезпечні зони технологічного обладнання, транспортних засобів, підйомних машин, систем під тиском тощо).

Пожежна безпека. Категорія виробництва за вибуховою та пожежною безпекою. Характеристика матеріалів та конструкцій за займистістю. Причини та найбільш імовірні місця виникнення пожеж.

Електробезпека.

Інші шкідливі та небезпечні фактори, характерні для даного підприємства

3.3. Інженерно-технічні заходи з виробничої санітарії, техніки безпеки, пожежного захисту гірничих об'єктів

З техніки безпеки особливу увагу слід приділити заходам з електробезпеки, безпеки підривних робіт, запобігання обваленню гірських порід, безпечного переміщення механізмів та людей. Вибираються необхідні засоби індивідуального захисту працюючих.

При розгляді заходів щодо охорони праці в інших розділах кваліфікаційної роботи у цьому розділі повинні бути посилання на них із вказанням сторінки пояснювальної записки.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 9

3.4. Пожежна профілактика

Приводиться характеристика об'єкта за ступенем пожежної небезпеки. Оцінюється пожежонебезпека оброблюваних або застосовуваних у технологічному процесі матеріалів і речовин (температура спалаху, самозапалювань, межі вибуховості), і на підставі цих даних встановлюється категорія об'єкта по пожежо- та вибухонебезпечності.

Розробляються заходи пожежної профілактики для конкретного технологічного процесу й застосованого в роботі устаткування. Здійснюється вибір засобів пожежогасіння, вибирається тип пожежного сповіщувача для системи пожежної сигналізації тощо.

3.5. Безпека в надзвичайних ситуаціях

Оцінка можливості виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного походження на об'єкті досліджень. ПЛАС.

3.6. Охорона навколишнього середовища

Прогноз впливу гірничих робіт на навколишнє природне середовище в частині забруднення атмосфери, водного середовища, виснаження водних ресурсів, порушень земної поверхні. Заходи із захисту водних ресурсів, атмосферного повітря, земної поверхні та раціональному використанню надр.

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА ПРОЕКТУ

Економічна частина кваліфікаційної роботи молодшого бакалавра включає розрахунок основних техніко-економічних показників. У роботі визначаються: продуктивність праці, штат працівників, річний фонд заробітної плати, собівартість видобування корисної копалини, розрахунковий прибуток і рівень рентабельності.

У кінці даного розділу наводяться зведені техніко-економічні показники підприємства в цілому.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ (обсяг 1-3 сторінки) завершують кваліфікаційну роботу, вони включають короткий огляд основних висновків роботи і опис отриманих під час її виконання результатів. Представлені висновки повинні повністю вирішувати поставлені завдання кваліфікаційної роботи, що дозволить оцінити її закінченість і повноту.

Якщо не вдалося вирішити певні завдання, необхідно пояснити причину і запропонувати напрям подальших дій, які допоможуть їх вирішити в майбутньому. Висновки повинні відображати тільки основні досягнення даної кваліфікаційної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (обсяг 1-3 сторінки) повинен містити відомості про джерела, використані при написанні кваліфікаційної роботи, на які були зроблені посилання в її тексті. Посилання на літературні джерела наводять у переліку відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Список включає монографії, підручники, навчальні посібники, автореферати дисертацій, дисертації, наукові статті, тези доповідей, патенти та може складатися:

- 1) в алфавітному порядку (від А до Я);
- 2) у порядку згадування в тексті роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 10

База літературних джерел кваліфікаційної роботи повинна містити не менше 20% робіт, виданих протягом останніх 10 років.

Приклад оформлення літературних джерел представлений в розділі 4 та додатку.

ДОДАТКИ розміщують після списку використаних джерел кваліфікаційної роботи та можуть включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття та кращого розуміння кваліфікаційної роботи, який не може бути включений в основну частину роботи. Додатки носять допоміжний характер і на об'єм кваліфікаційної роботи не впливають. Додатки потрібні, по-перше, для того, щоб звільнити основну частину роботи від великої кількості допоміжного матеріалу, а по-друге, для обґрунтування міркувань і висновків молодшого бакалавра.

До додатків за необхідності доцільно включати наступний допоміжний матеріал, виконаний на листах форматів А4 та А3:

- таблиці допоміжних даних;
- таблиці та масиви чисельних даних;
- графіки та схеми;
- ілюстрації та рисунки;
- первинна геологічна, гірнична та маркшейдерська документація (геологічні розрізи, звіти з геологорозвідувальних робіт, плани розвитку гірничих робіт, паспорти та технологічні схеми, маркшейдерські журнали та відомості тощо).

Кожен новий додаток повинен починатися з нового листа з вказанням в правому верхньому кутку слова «Додаток». Якщо в роботі передбачено більше одного додатку, необхідно ввести їх нумерацію. Наприклад: «Додаток А».

3. ЗМІСТ ТА ПЕРЕЛІК ГРАФІЧНИХ ДОДАТКІВ

Усі графічні додатки виконуються на креслярському папері формату А1. Основний напис для креслень передбачає заповнену таблицю відповідно до зразку (Додаток Е). Заповнення таблиці виконується в такому ж порядку, як описано в розділі 4. Наповнення креслення графічним та текстовим матеріалом повинно складати не менше 75%. Усі надписи на кресленнях виконуються однаковою шрифтом та форматуванням.

ПЕРЕЛІК ГРАФІЧНИХ ДОДАТКІВ

Аркуш 1. Геологія родовища. Геологічна карта з нанесеними межами родовища. Геологічний розріз. Ситуаційний план.

Аркуш 2. Розкриття родовища. Схеми проведення капітальної й розрізної траншей. План і розрізи на момент уведення кар'єру в експлуатацію. Календарний план гірничих робіт, таблиці та характерні розрізи до календарного плану. План кар'єрного поля з ізолініями потужності покривних порід і корисної копалини (або дані геологорозвідувальних свердловин).

Аркуш 3. Видобувні роботи. Паспорти видобувних та/або розкритих робіт за узгодженням із керівником. Зведений план гірничих робіт або погоризонтні плани гірничих робіт.

Аркуш 4. Рекультивация земель. План кар'єру на момент погашення гірничих робіт. Етапи відновлення порушених земель (усі необхідні плани й розрізи).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 11

4. ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кожен аркуш кваліфікаційної роботи повинен мати рамку та основний напис. Виняток становлять титульний аркуш (без основного напису) та аркуш завдання (без оформлення). Рамка виконується суцільною основною лінією на відстані від зовнішньої рамки креслення справа, знизу, зверху – 5 мм; зліва – 20 мм.

На аркушах формату А4 основний напис розташовують тільки вздовж короткої сторони аркуша. На аркушах більших розмірів основний напис розташовують вздовж або довшої, або коротшої сторони аркуша. Основний напис завжди розташовується у правому нижньому куті.

Основний напис виконують суцільною основною та суцільною тонкою лінією (Додаток Е).

Розміри і зміст основного напису графічних документів, на яких зображено гірничі виробки, повинні відповідати ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 (Додаток Е, а). Розміри і зміст основного напису графічних документів, на яких зображено верстати, їх деталі, вироби з каменю тощо, повинні відповідати ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 (Додаток Е, б). Розміри і зміст основного напису першого аркушу текстового документа повинен відповідати ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 (Додаток Е, в). Розміри і зміст основного напису усіх наступних аркушів текстового документа повинен відповідати ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 (Додаток Е, г). У випадку, коли креслення одного й того ж виробу чи верстату наведено на кількох аркушах, для другого і наступних аркушів такого документа допускається використовувати рамку висотою 15 мм (Додаток Е, г).

Графи основних написів повинні містити наступну інформацію:

Графа 1 – найменування креслення, проекту або виробу

Графа 2 – найменування керівної організації: «Міністерство освіти і науки України»

Графа 3 – конкретний зміст креслення: «Зведений план», «Геологічний розріз»...

Графа 4 – шифр графічного документа:

ГРМБ.КР21.ХХ.УУ

де ХХ – номер теми кваліфікаційної роботи згідно наказу

УУ – порядковий номер креслення

Графа 5 – найменування організації, де виконувався проект: «Житомирська політехніка»

Графа 6 – відділ організації, в якому виконувалось проектування: «ГР-1мб»...

Графа 7 – основний масштаб креслення

Графа 8 – порядковий номер аркуша документа, якщо креслення виконане на кількох аркушах. У випадку якщо креслення виконано на одному аркуші цю графу не заповнюють.

Графа 9 – загальна кількість аркушів документа (розділу текстового документа).

Графа 10 – прізвище особи, яка підписала аркуш.

Графа 11 – підпис особи, чиє прізвище проставлене у відповідному рядку графи 10.

Графа 12 – дата підписання документа.

Графа 13 – Загальна маса деталі, виробу, верстата тощо.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 12

Графа 14 – Матеріал, з якого виготовлена деталь (заповнюється лише для креслення деталі).

Робота повинна бути написана грамотно, зрозумілим стилем, і відповідно оформлена. Автор роботи не повинен давати оцінку своїй роботі (це робить рецензент та керівник кваліфікаційної роботи).

Слід уникати слів «я», «ми», «мною», а вживати безособові речення типу «У роботі розглянуто...», «У роботі запропоновано...».

При оформленні потрібно дотримуватись наступних вимог:

1. Текст кваліфікаційної роботи набирається шрифтом Times New Roman розміром 14 пунктів. Коли потрібно вставити цитату більшу за 4 рядка, то текст набирається розміром 12 пунктів.

2. Рядки розміщуються з інтервалом 1,5.

3. Сторінка повинна мати поля таких розмірів: зліва – 20 (25) мм, справа – 10 мм, зверху – 20 мм, знизу – 20 мм.

4. На сторінці не більше 30 рядків.

5. Кожен абзац починається з відступу 10 мм. Додаткові інтервали між абзацами відсутні.

Орієнтовний обсяг основного тексту кваліфікаційної роботи (без урахування списку використаних джерел та додатків) становить 40–50 сторінок. Джерела: 15–20 позицій, не менше 20% виданих протягом останніх 10 років.

Перша сторінка оформляється як **титульна**, на ній номер сторінки не вказується. Зразок оформлення наведений у додатку А. На титульному аркуші зазначаються міністерство, назва вузу, факультету, кафедри, де виконується кваліфікаційна робота, повна назва теми роботи, прізвище та ініціали студента, який виконував роботу, вчене звання, посада, прізвище, ім'я, по батькові керівника, місце і рік виконання кваліфікаційної роботи.

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, таблиць, малюнків, формул подають арабськими цифрами без знаку «№». Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, на якому номер сторінки не ставиться. На наступних сторінках (крім змісту) номери проставляються у правому верхньому куті сторінки без крапки після цифри. Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ». Після номеру крапку не ставлять, з нового рядка друкують назву розділу. Підрозділи нумерують в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставиться крапка (див. додаток Е).

Такі структурні елементи роботи, як ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ, ВСТУП, ВИСНОВКИ, ДОДАТКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ не мають порядкового номера.

Правила нумерації схем, таблиць, ілюстрацій.

Схеми, таблиці, ілюстрації можуть розташовуватися по тексту або на окремих сторінках (зразу після тексту, де вони описуються). Якщо ілюстрації та таблиці розміщені на окремих сторінках, то ці сторінки включають у загальну нумерацію. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 13

Ілюстрації, таблиці та схеми повинні мати заголовки і нумерацію. У тексті слід зробити посилання на них, наприклад: «(див. табл. 1.1)», «наведено на рис. 3.3». Ілюстрації, таблиці та схеми нумерують послідовно в межах розділу (крім тих, що подаються у додатках). Номер складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації (таблиці або схеми) в межах розділу, між якими ставиться крапка. Наприклад, «Рис. 3.2» (другий рисунок третього розділу), «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу).

Ілюстрації позначають словом «Рис.», таблиці – словом «Таблиця». Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією (центрування – посередині), а номер і назву таблиці розміщують над таблицею.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл.» і вказують номер таблиці, наприклад, «Продовження табл. 1.2».

Якщо в розділі є лише одна таблиця або одна ілюстрація, їх нумерують за загальними правилами.

Ілюстрації.

Основними видами ілюстративного матеріалу є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма і графік.

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

Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. Підпис під ілюстрацією звичайно має 4 основні елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом "Рис.";
- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку номера арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із стислою характеристикою зображеного;
- підписунковий підпис (деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом).

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 на неї потрібно вказати, 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».

Таблиці.

Слово «Таблиця» і її номер розміщують над назвою таблиці, праворуч. Назву таблиці наводять жирним шрифтом і розміщують нижче з центруванням посередині. Назва розташовується над таблицею!

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку або з поворотом за стрілкою годинника. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 14

сторінку. При перенесенні таблиці на наступну сторінку назву вміщують тільки над її першою частиною.

Текст у таблиці варто друкувати кеглем 12 з одинарним інтервалом. Якщо цифрові або інші дані в якійсь комірці таблиці відсутні, то в ній ставлять прочерк.

Формули.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів потрібно подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта потрібно подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули потрібно 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 (–), множення.

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. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації:

- а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово;
- б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна під одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті, інші нумерувати не рекомендується. Формули (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки, наприклад, «(3.1)» (перша формула третього розділу).

Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

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, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Загальні правила цитування.

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:

- а) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, зі збереженням особливостей авторського

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 15

написання. Терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз «так званий»;

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

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

г) 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;

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

е) коли автор роботи, наводячи цитату, виділяє в ній деякі слова, то робиться спеціальне застереження, тобто після тексту, який пояснює виділення, ставиться крапка, потім дефіс і вказуються ініціали автора, а весь текст застереження вміщується у круглій дужки. Варіантами таких застережень є, наприклад: (курсив наш. – М.Х.), (підкреслено мною. – М.Х.), (розбивка моя. – М.Х.).

Цитат треба використовувати якнайменше. Захоплення цитатами справляє враження, що студент не вміє своїми словами переказати те, про що йдеться у роботі.

Додатки.

Додатки оформлюють як продовження кваліфікаційної роботи на останніх її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті. Якщо додатки оформлюють на останніх сторінках, кожен такий додаток має починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований зверху малими літерами з першою великою літерою симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першою великою друкується слово «Додаток» і велика літера української абетки, що позначає додаток, наприклад, «Додаток Б». Додатки позначають послідовно великими літерами, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. Один додаток позначається просто словом «Додаток» без великих літер, що його позначають.

При оформленні додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою роботи друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ».

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому випадку перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, «А.2» – другий розділ додатка А; «В.3.1» – перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д.1.2 – другий рисунок першого розділу додатка Д); формула (А.1) – перша формула додатка А.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 16

5. ОФОРМЛЕННЯ ПОСИЛАНЬ ТА БІБЛІОГРАФІЇ

Загальні правила посилання на використані джерела.

При написанні кваліфікаційної роботи студент повинен посилатися на цитовану літературу, або на ту літературу, звідки взято ідеї, висновки, задачі, питання, вивченню яких присвячена робота. Посилатися слід на останні видання публікацій. Посилання у тексті зазвичай робиться в кінці речення.

Посилання в тексті на літературні джерела потрібно зазначати порядковим номером праці або джерела у Списку використаних джерел, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1, 7]...». Якщо посилання на декілька джерел підряд, наприклад, з 1 по 6, тоді посилання буде мати вигляд «[1-6]».

Якщо використано відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання. Посилання на конкретні сторінки наводити після номера джерела через кому з маленької букви “с.”), наприклад: «[1, с. 5]». Якщо посилання робиться на декілька праць, то вони розділяються крапкою з комою: «[1, с. 5; 6, с. 25-33]».

Не потрібно робити посторінкові посилання! Не дозволяється подавати в тексті розгорнуті посилання, такі як (Іванов А.П. Вступ до мовознавства. – К., 2000. – С. 54). Неприпустиме посилання на неопубліковані та незавершені праці.

Загальні правила оформлення списку використаних джерел.

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків.

Оформлення списку використаних джерел повинно відповідати вимогам до бібліографічного опису – ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Джерела можна розміщувати одним із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку прізвищ перших авторів заголовків.

Нумерація джерел проставляється вручну. Не використовуйте автонумерацію та автоматично генеровані кінцеві посилання!

Джерела іноземною мовою розміщуються після всіх джерел кирилицею (за винятком формування списку у порядку появи посилання в тексті).

Основні правила оформлення джерела наступні:

1. Назви статей, монографій, збірників, конференцій, тез, доповідей, авторефератів дисертацій вказуються повністю.

2. Для статей обов'язково наводиться їх назва, назва видання, рік, номер (випуск, том), початкова та кінцева сторінки.

3. Для монографій, довідкових, енциклопедичних видань – назва, місце видання (місто), видавництво, рік видання, (том, частина – якщо є), загальна кількість сторінок.

4. У списку джерел з маленької букви пишуть відомості, що відносяться до заголовку (підруч. для вузів, матеріали конф., тези, навчально-методичний посібник тощо), відомості про відповідальність (ред., упоряд., редкол. та ін.).

5. Має бути проміжок в один друкарський знак (пробіл) до і після приписного знака: тире (–), скісна риска (/), дві скісні (//), двокрапка (:). Виняток – крапка (.) та кома (,), проміжки залишають тільки після них.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 17

6. Після скісної риски (/) пишеться автор (автори) саме у такому вигляді, в якому зазначено на титульному листі або у змісті (якщо це стаття). Наприклад, це може бути Попов В.В., В.В. Попов, Василь Васильович Попов, Василь Попов.

7. Запис реквізитів статті одного автора з періодичного друкованого видання буде мати наступний вигляд:

Прізвище ініціали автора. Назва статті / ім'я, по батькові автора або ініціали і прізвище автора // Назва журналу. – Рік. – № . – С. ?–?.

8. Запис двох і більше авторів виконується так: спочатку перший автор, після скісної риски (/) вказуються два/три/чотири автора:

Прізвище ініціали першого автора. Назва статті / ініціали прізвище першого автора, ініціали прізвище другого, третього, четвертого автора // Назва журналу. – Рік. – № . – С. ? – ?.

9. Стаття з електронного видання оформлюється так:

Прізвище ініціали автора. Назва статті [Електронний ресурс] / ім'я, по батькові автора або ініціали прізвище автора // Назва журналу. – Рік. – № . – Режим доступу:

http://www... електронна адреса (з нового рядка)

10. Для того, щоб прізвище та ініціали автора залишалися в одному рядку і не розривалися, користуйтеся комбінацією Shift+Ctrl+Space (пробіл).

Приклади оформлення наведено в додатку Г.

6. ВІДГУК КЕРІВНИКА

Студент має отримати і подати до ЕК відгук свого керівника про кваліфікаційну роботу, що оформлюється відповідно до додатку Г.

У відгуці керівника встановлюється:

- актуальність обраної теми;
- повнота і докладність розв'язання завдань;
- достовірність і новизна отриманих результатів;
- грамотність і стильова майстерність автора.

Керівник кваліфікаційної роботи може висловити зауваження і вказати на її недоліки. Останнє речення відгуку має містити фразу про те, відповідає чи не відповідає робота вимогам, які висуваються до кваліфікаційних робіт, і якої оцінки, на думку керівника, ця робота заслуговує.

Підпис керівника кваліфікаційної роботи має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, ім'я, по-батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання.

7. РЕЦЕНЗУВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота, допущена до захисту, прямує на обов'язкове рецензування. Автор має отримати внутрішню або зовнішню рецензію на свою кваліфікаційну роботу. Внутрішніми рецензентами можуть бути професори і доценти гірничо-екологічного факультету. Рецензентом не може бути співавтор публікацій, якщо такі є. Зовнішніми рецензентами можуть бути фахівці, які працюють в організаціях, наукових установах і вищих навчальних закладах у тій галузі, якої стосується тема кваліфікаційної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 18

Рецензент після ознайомлення з кваліфікаційною роботою складає заключення – **рецензію**, в якій відзначає переваги і недоліки роботи, аргументовано оцінює її якість і робить висновок про цінність даної роботи.

У рецензіях обов'язково слід відобразити такі моменти:

- адекватність змісту роботи заявленій темі (назві) і меті;
- повнота і докладність розв'язання завдань;
- новизна й достовірність отриманих результатів;
- практична цінність роботи та можливість реалізації запропонованих автором рекомендацій.

Рецензент може висловити зауваження і вказати на недоліки кваліфікаційної роботи. В останньому реченні рецензент зазначає, якої оцінки, на його думку, заслуговує робота.

Рецензія на роботу має бути підписана не пізніше, ніж за тиждень до захисту. Рецензія має бути надрукована **відповідно до додатку Д**. Підпис рецензента має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, ім'я, по-батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання.

8. ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Остаточний варіант кваліфікаційної роботи має бути представлений керівникові не пізніше, ніж за 2 тижні до наміченої дати захисту. Рішення про допуск до захисту приймає керівник кваліфікаційної роботи. При наявності зауважень керівника, студент *зобов'язаний* їх виправити, внести зміни та доповнення.

Проведення передзахисту кваліфікаційної роботи здійснюється в науковій групі по місцю виконання роботи. Комісія з передзахисту складає відповідну рецензію за формою (Додаток В), яка затверджується завідувачем кафедри. Кваліфікаційна робота, допущена до захисту, прямує на обов'язкове рецензування. Рецензія на кваліфікаційну роботу вкладається в роботу.

Автор під час захисту своєї роботи на засіданні ЕК має дати відповіді на всі зауваження наукового керівника і рецензентів.

Необхідно завчасно перевірити в деканаті наявність в заліковій книжці всіх підписів і друку. В разі відсутності одного з вищеназваних документів або їх невірному оформленні студентові може бути відмовлено в праві захисту в призначений день.

Причини, по яких студент може бути недопущений до захисту:

- наявність заборгованостей або незадовільних оцінок по навчальних дисциплінах, що вивчалися;
- невідповідність теми виконаної роботи темі, що затверджена відповідним наказом;
- відсутність підписів на титульному листі кваліфікаційної роботи;
- матеріал роботи не відповідає назві затвердженої теми;
- відсутність всіх необхідних матеріалів (відгука, рецензії, ілюстративних матеріалів тощо) або їх неправильне оформлення.

Процедура захисту кваліфікаційної роботи.

Захист кваліфікаційної роботи проводиться на відкритому засіданні ЕК. Час захисту оголошується завчасно. Засідання ЕК вважається за легітимне, якщо на ньому присутні більше 75% членів комісії. На захисті також можуть бути присутні наукові керівники, рецензенти і всі бажаючі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК21-2021
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 28 / 19</i>

Після представлення роботи автора (ПІБ, номер групи, тема роботи, науковий керівник) секретарем ЕК, йому надається слово. Час його виступу повинен складати не більше 10 хвилин. У своїй доповіді автор розкриває актуальність вибраної теми, основну мету і обумовлені нею конкретні завдання, обґрунтовує основні положення, що виносяться на захист і їх практичне використання. Завершується виступ висновками, зробленими в роботі. У завершальному слові також бажано вказати, чи має автор публікації і в яких журналах, а також участь в конференціях.

Доповідь повинна супроводжуватися ілюстративними матеріалами. До ілюстративних матеріалів відносяться ватмани формату А1, зміст яких був описаний вище. Також до ілюстративних матеріалів відносять роздавальний матеріал членам ЕК, який рекомендовано підготувати у форматі А4.

Після виступу автор відповідає на питання членів комісії. Потім секретар ЕК зачитує рецензію і надає студенту можливість відповісти на зауваження рецензента, в разі їх наявності.

Результати захисту оцінюються по всій сукупності наявних даних, у тому числі за:

- змістом кваліфікаційної роботи та її наповненню;
- оформленням кваліфікаційної роботи;
- доповіддю студента та представлення самої роботи;
- відповідям студента на питання при захисті;
- рецензією на роботу;
- наявністю публікацій.

Результати захисту кваліфікаційної роботи оголошуються того ж дня після оформлення протоколу засідання ЕК.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 20

ДОДАТКИ

Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-9.02

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Гірничо-екологічний факультет
кафедра розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
молодшого бакалавра

на тему: «Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «Лезниківський кар'єр»

Виконав: студент 2 курсу,
групи ГР-1мб
спеціальності 184 «Гірництво»,
освітньо-професійна програма:
«Гірництво»

Виконавець: Іваненко І.О.

Керівник: Петренко П.О.

Рецензент: Давиденко Д.О.

Житомир - 2022

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 21

Додаток Б

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет: Гірничо-екологічний факультет
Кафедра: РРКК ім. проф. Бакка М.Т.
Освітньо-кваліфікаційний рівень: Молодший бакалавр
Спеціальність: 184 «Гірництво»
Освітня програма: «Гірництво»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

Башинський С.І.

(підпис) (Прізвище та ініціали)

“ ” 2022 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

ІВАНЕНКО Іванни Олексіївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «Лезниківський кар'єр»

Керівник роботи к.т.н., доц. Петренко Павло Олександрович

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

затверджено наказом ректора
Житомирської політехніки від

“16” квітня 2022 р.

№141/с

2. Строк подання студентом роботи: 31 травня 2022 р.

3. Вихідні дані до роботи: План розвитку гірничого підприємства на 2022 рік; Робочий проект кар'єру; Звіт з геологорозвідувальних робіт та/або проект геолого-економічної переоцінки запасів родовища

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Характеристика родовища корисної копалини; Технологічні особливості видобувних робіт відкритим способом; Охорона праці та навколишнього середовища; Економіка гірничого підприємства.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

Геологічна будова родовища

Розкриття родовища, Схеми проведення капітальних траншей

Система розробки родовища, паспорти гірничих робіт

План рекультивації

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 22

6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	доц. Петренко П.О.		
2	доц. Петренко П.О.		
3	доц. Петренко П.О.		
4	доц. Петренко П.О.		

7. Дата видачі завдання _____ 10 травня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Написання розділів пояснювальної записки		
2	Робота з графічними матеріалами		
3	Попередній захист		
4	Робота із зауваженнями попереднього захисту		
5	Захист		

Студент _____

(підпис)

Іваненко І.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____

(підпис)

Петренко П.О.

(прізвище та ініціали)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 23

Додаток В

РЕЦЕНЗІЯ З ПОПЕРЕДНЬОГО ЗАХИСТУ на кваліфікаційну роботу студента денної форми навчання

спеціальності 184 «Гірництво»

(цифра та назва спеціальності)

ІВАНЕНКО Іванни Олексіївни

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Виконану на тему: Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «Лезниківський кар'єр»

Інформаційною базою роботи є навчальні посібники, підручники, матеріали конференцій, нормативно-правові акти України, офіційні статистичні матеріали, електронні ресурси, первинні та зведені документи, а також звітність підприємства.

Актуальність теми кваліфікаційної роботи _____

(вказати ступінь актуальності теми)

Структура і зміст роботи відповідає /не відповідає/ назві теми, а також профілю підготовки молодшого бакалавра.

Робота містить 55 сторінок, 5 таблиць, 10 рисунків, 5 додатків.

У вступі достатньо/не достатньо/ обґрунтовано актуальність теми, визначено /не визначено/ мету і задачі кваліфікаційної роботи.

Огляд літературних джерел: кількість джерел - 20, опрацьованих за списком – 20, кількість джерел, на які є посилання в роботі 20.

Відповідність літературних джерел темі кваліфікаційної роботи: відповідає повністю, достатньо/ недостатньо/ не відповідає.

В 1-му розділі _____

В 2-му розділі _____

В 3-му розділі _____

В 4-му розділі _____

В заключній частині _____

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 24

Аналіз даних таблиць; макети таблиць побудовані правильно /неправильно/; аналітичні показники та арифметичні розрахунки є /не є/ достовірними; аналітичні розрахунки наведені /не наведені/ та відповідають /не відповідають/ інформації таблиць; висновки аргументовані /не аргументовані/.

В цілому при написанні кваліфікаційної роботи студент Іваненко І.О.
(ПІБ)

виявив /не виявив/ знання з таких дисциплін: Відкриті гірничі роботи, Геологія, Руйнування гірських порід та безпека вибухових робіт,

вміння /невміння/ підібрати необхідну літературу, цифровий матеріал, проаналізувати його, зробити відповідні висновки та оформити їх в кваліфікаційній роботі.

Кафедра вважає, що кваліфікаційна робота Іваненко І.О.
(ПІБ студента)

на тему: Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «Лезниківський кар'єр»

відповідає /не відповідає/ профілю підготовки молодшого бакалавра, написана на достатньо /недостатньо/ високому рівні, може бути допущена / не допущена / до захисту в ЕК, заслуговує на оцінку відмінно / добре / задовільно, а її автор – на присвоєння / не присвоєння / освітнього ступеня молодшого бакалавра з гірництва.

Члени комісії з попереднього захисту:

_____	_____	_____
(науковий ступінь, вчене звання)	(підпис)	(ПІБ)

_____	_____	_____
(науковий ступінь, вчене звання)	(підпис)	(ПІБ)

_____	_____	_____
(науковий ступінь, вчене звання)	(підпис)	(ПІБ)

Завідувач кафедри

_____	_____
(підпис)	(ПІБ)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 25

Додаток Г

ВІДГУК КЕРІВНИКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студента (ки) ІВАНЕНКО Іванни Олексіївни

(прізвище та ініціали)

представлену на здобуття освітнього ступеня «молодший бакалавр»

зі спеціальності 184 «Гірництво»

(назва спеціальності)

1. Робота виконана на тему Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «Лезниківський кар'єр».

2. Актуальність _____

(вказати, які питання теоретичного і практичного характеру визначають актуальність роботи)

3. Основний зміст роботи викладено на 55 сторінках тексту, містить 5 таблиць, 10 ілюстрацій, 5 додатків. Список використаних літературних джерел налічує 20 найменувань.

4. Зміст розділів роботи *(вказати за кожним розділом, які питання вивчено та з якою метою)*

Розділ _____

Розділ _____

Розділ _____

5. Висновки _____

(обґрунтованість, теоретичне і практичне значення)

6. Список використаних літературних джерел _____

(обсяг і повнота опрацювання за змістом роботи)

7. Додатки _____

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 26

(перелік додатків та повнота їх опрацювання за змістом роботи)

8. Таблиці та ілюстрації _____

(призначення таблиць та їх використання для підтвердження результатів в роботі)

9. Якість оформлення роботи _____

10. Загальні зауваження та опрацювання зауважень попереднього захисту _____

11. Ставлення студента (ки) до виконання кваліфікаційної роботи _____

12. Висновок

В цілому при написанні кваліфікаційної роботи студент Іваненко І.О.

(прізвище та ініціали)

виявив /не виявив / здібності до оволодіння знаннями, уміннями і навичками з таких дисциплін, як: Відкриті гірничі роботи, Геологія, Руйнування гірських порід та безпека вибухових робіт,

вміння /невміння/ підібрати необхідну літературу, інформаційну базу, проаналізувати їх, зробити відповідні висновки і оформити свої результати у кваліфікаційній роботі.

Кваліфікаційна робота студента Іваненко І.О.

(прізвище та ініціали)

написана на достатньо /недостатньо/ високому рівні та може /не може/ бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

В цілому кваліфікаційна робота оцінюється на оцінку: добре.

Керівник к.т.н., доц., доцент кафедри маркшейдерії

(вчений ступінь, звання, посада)

(підпис)

Петренко П. О.

(прізвище та ініціали)

« ____ » _____ 20 ____ р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 27

Додаток Д

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу студента денної форми навчання

спеціальності 184 «Гірництво»

(цифра та назва спеціальності)

ІВАНЕНКО Іванни Олексіївни

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема: Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «Лезниківський кар'єр».

2. Інформаційною базою роботи є навчальні посібники, підручники, матеріали конференцій, нормативно-правові акти України, офіційні статистичні матеріали, електронні ресурси, первинні та зведені документи, а також звітність підприємства.

3. Актуальність теми кваліфікаційної роботи _____

(вказати ступінь актуальності теми)

4. Теоретична та практична цінність роботи _____

5. Недоліки: _____

6. Загальний висновок:

Вважаємо, що кваліфікаційна робота студента Іваненко І.О.

(ПІБ студента)

на тему: Розрахунок параметрів підготовки гірничої маси до виймання в умовах ТОВ «Лезниківський кар'єр».

Відповідає / не відповідає профілю підготовки молодшого бакалавра,

Написана на достатньо / недостатньо високому рівні, а її автор заслуговує на присвоєння / не присвоєння освітнього ступеня «молодший бакалавр»

Робота заслуговує на оцінку добре.

Рецензент

Доцент кафедри маркшейдерії

(посада)

(підпис, печатка)

Давиденко Д.О.

(ПІБ)

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/3/184.00.1/ МБ/ОК22-2022
	Екземпляр № 1	Арк 28 / 28

Додаток Е

ОСНОВНІ НАПИСИ

а) Графічний документ. Згідно ДСТУ ГОСТ 2.857:2011

					185		70	
					7		10	
					23		15	
					10			
11x5=55					[2]	[4]		
	Посада	Прізвище	Підпис	Дата		20		
	Студент					Відділ	Масштаб	
	Керівник	[10]	[11]	[12]	[1]	[6]	[7]	
	Кер.розд					Аркуш [8] Аркушів [9]		
	Т.конт					20		[5]
	Н.конт				[3]			
Зав.каф								

б) Графічний документ. Згідно ДСТУ ГОСТ 2.104:2006

					185		70	
					7		10	
					23		15	
					10			
11x5=55					[4]	15 17 18		
	Зм	Арк	№ докум	Підпис	Дата	Літера	Маса	Масштаб
	Студент					Н	[13]	[7]
	Керівник	[10]	[11]	[12]	[1]	Аркуш [8] Аркушів [9]		
	Кер.розд					20		[5]
	Т.конт							
	Н.конт				[14]			
Зав.каф								

в) Текстовий документ. Перший аркуш розділу

					185		70	
					7		10	
					23		15	
					10			
8x5=40					[4]	15 17 18		
	Зм	Арк	№ докум	Підпис	Дата	Літера	Аркуш	Аркушів
	Студент	[10]	[11]	[12]	[1]	Н	[8]	[9]
	Керівник					[5]		
	Кер.розд					[6]		
	Н.конт							
	Зав.каф							

г) Текстовий документ. Наступні аркуші

					185		10	
					7		10	
					23		15	
					10			
3x5=15					[4]	Арк [8]		
	Зм	Арк	№ докум	Підпис	Дата			