

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ ДИПЛОМНІ РОБОТИ
зі спеціальності
133 – Галузеве машинобудування**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Вінницький національний технічний університет

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ ДИПЛОМНІ РОБОТИ
зі спеціальності
133 – Галузеве машинобудування**

Вінниця
ВНТУ
2017

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Загальні положення та тематика БДР.....	4
2 Зміст та обсяг БДР	5
3 Організація виконання і захисту БДР.....	9
4 Рецензування БДР.....	10
5 Критерії оцінювання БДР.....	12
Додаток А (довідковий) Зразок титульного аркуша до БДР.....	14
Додаток Б (довідковий) Індивідуальне завдання	15
Додаток В (довідковий) Зразок заповнення титульного листа технічного завдання.....	18
Додаток Г (довідковий) Приклад оформлення специфікації.....	19

ВСТУП

Методичні вказівки до виконання бакалаврської дипломної роботи розроблено на основі «Положення про організацію виконання та захисту бакалаврської дипломної роботи » ВНТУ та кафедри ГМ, на підставі вказівок до організації її виконання і затверджені та схвалені на засіданні кафедри ГМ від 06.12.2016 р.

Бакалаврська дипломна робота (БДР) – кваліфікаційна робота на підставі публічного захисту якої рішенням державної екзаменаційної комісії студенту надається диплом державного зразка про отримання певного освітнього рівня вищої освіти та здобуття кваліфікації.

БДР має засвідчити рівень засвоєння студентами програмного матеріалу за відповідним напрямом підготовки та оволодіння знаннями і навичками, одержаними в процесі навчання, а також уміння застосовувати їх у практичній роботі. Захист БДР, який проводиться на відкритому засіданні Державної екзаменаційної комісії, повинен продемонструвати відповідність рівня підготовки випускника вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця.

Мета БДР – підтвердження вміння творчого використання набутих знань та вмінь в науково-дослідницькому або науково-технічному напрямках, вміння моделювати об'єкти (технічні об'єкти чи технологічний процес), виявляти та аналізувати його характерні властивості, розробляти методику, систематизувати, узагальнювати та оформляти результати наукових або практичних досліджень та управляти сучасними економічними процесами тощо.

В процесі виконання бакалаврської дипломної роботи здійснюється поглиблене вивчення обраного і закріпленого завдання напрямку розвитку сучасної техніки, відбувається систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань, практичних навиків студента в плані базової підготовки відповідно до профілю бакалавра на рівні, передбаченому відповідною кваліфікаційною характеристикою.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТА ТЕМАТИКА БДР

1.1. Тема та зміст БДР повинні відповідати освітньо-кваліфікаційним характеристикам

1.2. Не допускається підміна БДР простим реферуванням літературних джерел

1.3. БДР базується, в основному, на фундаментальних та загально-інженерних дисциплінах і відображає рівень творчого самостійного мислення студента, його вміння використовувати здобуті знання та навички під час відповідного терміну навчання в університеті.

1.4. БДР може бути узагальненням виконаних раніше курсових робіт (курсівих проектів), результатом науково-дослідницької та конструкторсько-технологічної практики, підсумком робіт, виконаних в рамках дисципліни ОНДР, тощо

Можуть бути рекомендовані роботи, пов'язані зі схемотехнічним чи конструкторсько-технічним проектуванням (дослідженням) окремих функціональних вузлів конкретних приладів (пристрої, споруди), з розробкою та вдосконаленням технологічних процесів, алгоритмів та програмного забезпечення відповідно до профілю спеціальності, з аналізом економічного стану виробництва та ін..

Перевагу слід надавати реальним БДР, що виконуються на конкретні замовлення.

Бакалаврська дипломна робота може продовжуватись на 5-му курсі як дипломний проект (робота) або переростання у магістерську дистанційну роботу.

1.5. БДР може мати конструкторсько-технологічне чи науково-дослідне спрямування. Напрямок роботи вказує лише співвідношення відповідних основних розділів, тобто в конструкторсько-технологічній БДР неодмінним складником повинен бути невеликий науково-дослідницький розділ, рівно як в науково-дослідницькій БДР необхідно розглянути питання конструкторсько-технологічного характеру.

1.6. Більшість БДР виконуються за конструкторсько-технологічним спрямуванням і перевага надається реальним роботам, що виконуються за реальним замовленням

1.7. Основою завдання на БДР конструкторсько-технологічного спрямування є конструктивна схема вузла верстата чи іншої технологічної машини з основними опорними розмірами, яких необхідно дотримуватися при конструкторській розробці, та позиціями основних деталей. В завданні

також вказують основні технічні параметри функціонування і короткий зміст частин роботи.

1.8. БДР науково-дослідного спрямування пропонується студенту, який в попередній період навчання виявив хист до наукової діяльності і отримав певні результати (статті, доповіді на конференціях, тощо). Завдання на таку роботу формулюється керівником у відповідності з творчим потенціалом студента та науковою спрямованістю кафедри.

1.9. У випадку, коли об'єкт конструктивної розробки є достатньо складний, і містить декілька вузлів, можливо виконання комплексної БДР кількома студентами як однієї так і різних спеціальностей з чітким розподілом розв'язуваних задач для кожного студента окремо.

1.10. БДР може продовжуватись на 5-му курсі як дипломний проект (робота) або переростати у магістерську дисертаційну роботу.

1.11. Тематика ЮДР формується випускною кафедрою протягом осіннього семестру IV курсу і розміщується на стенді для ознайомлення і обрання теми студентами.

2. ЗМІСТ ТА ОБСЯГ БДР

2.1. БДР повинна мати обсяг 40-60 сторінок машинописного тексту (1,5 інтервалу на ПЕОМ).

2.2. Зміст БДР визначається її темою і відображається у плані, розробленому за допомогою керівника. Відповідно до обраної теми студент самостійно або за рекомендацією керівника роботи добирає літературні джерела й відповідні нормативні документи та складає проект плану, який обговорює з керівником.

2.3 План БДР має бути детальний і містити: вступну частину; основні розділи, які складаються з розділу аналізу літературних джерел, наукової літератури та патентів за тематикою досліджень, що відповідає суті спеціальності, за якою навчається студент, або напрямку наукових досліджень кафедри, розрахунково-конструкторської частини, розділу з охорони праці (ОП); висновки та пропозиції; список літератури та додатки.

Завдання у розділі ОП обов'язково погоджуються з керівником БДР.

Крім цих розділів БДР може містити елементи технічної пропозиції, ескізного та технічного проектів дослідно-конструкторських розробок за темою роботи.

2.4 Перелік розділів БДР визначає керівник роботи. В разі необхідності керівник БДР може взяти на себе відповідальність за правильність виконання всіх її розділів.

2.5 Розв'язання основних задач БДР повинно ґрунтуватися на аналізі відомих досліджень і розробок предмета дослідження, описаних в науковій

літературі та патентах. Рекомендується використовувати варіантні підходи до розв'язання задач дослідження.

2.6 Для розв'язування дослідницьких й оптимізаційних задач слід використовувати математичне та комп'ютерне моделювання, прикладні комп'ютерні програми, навчальну і наукову літературу, перевірену інформацію з мережі Інтернет тощо.

2.7 У пояснювальній записці (ПЗ) до БДР повинні бути наведені обґрунтування всіх прийнятих дослідницьких (проектних) рішень, опис будови і принципу дії розроблюваного об'єкту, вимірювальних перетворювачів, принципів схем тощо з відповідними ілюстраціями або посиланнями на відповідні аркуші графічної частини роботи.

2.8 Зміст та обсяг графічної (ілюстративної) частини БДР повинні бути достатніми для повного розкриття суті роботи і складатися не менш ніж з 3 аркушів формату А4. Невідповідність між ПЗ і графічною частиною неприпустима. Графічну частину БДР допускається подавати на електронних носіях, а зменшені до формату А4 та А3 паперові копії цієї частини з усіма обов'язковими підписами мають бути включені як додаток до пояснювальної записки роботи.

2.9 Індивідуальне завдання на БДР (додаток А) в цілому зумовлює зміст роботи і містить в основній частині такі розділи:

- назву теми роботи;
- короткий зміст графічної і текстової (ПЗ) частин роботи;
- вихідні дані для проектування дослідження.

2.10 Пояснювальна записка до БДР повинна містити такі обов'язкові структурні елементи:

- титульний аркуш з підписами студента, керівника, рецензента і бути затвердженою завідувачем випускової кафедри (додаток Б);
- завдання на БДР, затверджене завідувачем випускової кафедри і підписане студентом, керівником, консультантом з ОП.
- перелік скорочень (за необхідності) в алфавітному порядку;
- вступ (актуальність, мета, задачі);
- розділи основної (технічної) частини, зміст і перелік яких обумовлюється темою БДР;
- розділ охорони праці, в якому наводиться аналіз небезпечних для людини та навколишнього середовища факторів, безпосередньо пов'язаних із темою роботи;
- висновки, в яких сформульовано основні підсумки роботи, отримані результати, перспективи і напрямки використання результатів роботи;
- список використаної літератури, в якому найменування використаних літературних джерел, патентів, нормативно-технічних документів, адреси сайтів Інтернету тощо розміщуються в порядку появи посилань у тексті ПЗ;

- додатки обов'язкові та довідникові (технічне завдання (ТЗ), результати розрахунків на ПЕОМ, переліки елементів до принципівих, кінематичних чи гідравлічних схем, специфікації складальних одиниць тощо).

2.11 Умовне позначення БДР. Для умовного позначення роботи рекомендується користуватись безособовою системою згідно з ГОСТ 2.201- 80 за типом 08-27.БДР.023.00.000 ПЗ, де 08-27-шифр кафедри МРВ та ОАВ;

БДР – бакалаврська дипломна робота;

023 - порядковий номер теми роботи в наказі, яким затверджуються теми БДР;

00 - набір цифр, які кодують складні складальні одиниці;

000 - набір цифр, що кодують робочі креслення деталей. В шифрі 000 крайню зліва позицію можна використовувати для кодування складальних одиниць, що входять в складні вузли, наприклад, запис 08-27.БДР.023.01.100 СК визначає складальну одиницю під номером 1, яка входить в складну збірку 08-27.БДР.023.01.000 СК. СК - код неосновного конструкторського документа - складальне креслення (застосовують також позначення - ВС, ПЗ, КЗ, ЕЗ, Е5 тощо).

Для схем використовують такі позначення:

Види схем:	електрична	-Е;
	автоматизації	-А;
	гідравлічна	-Г;
Типи схем:	структурна	-1;
	функціональна	-2;
	принципова	-3;
	з'єднання	-4;
	підключення	-5;
	загальна	-6;
	розміщення	-7;
	інші	-8;
	об'єднана	-0.

Наприклад, для схеми електричної принципової – ЕЗ.

Необхідно зазначити, що для текстових і графічних документів БДР прийнята така система умовних позначень.

Приклад позначень:

08-27.БДР.015.00.000 - специфікація складального креслення об'єкта БДР (основний конструкторський документ);

08-27.БДР.015.00.000 ПЗ - пояснювальна записка;

08-27.БДР.015.00.000 КЗ - принципова кінематична схема об'єкта, розробленого за темою роботи;

08-27.БДР.015.01.000 - специфікація основної складальної одиниці;

08-27.БДР.015.01.000 СК - складальне креслення основної складальної

одиниці;

08-27.БДР.015.01.100 - специфікація простої складальної одиниці, що входить в основну;

08-27.БДР.015.01.100 СК - складальне креслення простої складальної одиниці;

08-27.БДР.015.00.001 - креслення деталі, що входить безпосередньо в складальне креслення об'єкта БДР;

08-27.БДР.015.01.001 - креслення деталі, що входить в основну складальну одиницю;

08-27.БДР.015.01.101 - креслення деталі, що входить в просту складальну одиницю.

Принципові схеми об'єкта дипломного проектування чи його складових частин обов'язково повинні мати перелік елементів, який у вигляді таблиці, оформленої згідно з вимогами відповідного стандарту, розміщується над основним надписом принципової схеми або оформлюється як самостійний документ. При оформленні переліку елементів як самостійного документа його умовний шифр складається із шифру схеми з додаванням перед позначенням неосновного конструкторського документа літери П, наприклад, для кінематичної схеми - 08-27.БДР.015.00.000 ПКЗ (...ПЕЗ - електрична принципова схема і тощо). Перелік елементів записують в специфікацію складального креслення об'єкта БДР після схеми, до якої він випущений.

Схеми з'єднань (монтажні) об'єкта БДР або його складових частин обов'язково повинні мати таблицю з'єднань, яка може розміщуватись над основним надписом схеми або випускатись як самостійний документ.

Шифр таблиці з'єднань при оформленні її як самостійного документа складається із шифру схеми з'єднань з додаванням перед позначенням неосновного конструкторського документа літери Т, наприклад, для гідравлічної схеми з'єднань - 08-27.БДР.015.00.000 ТГ4. Таблицю з'єднань записують в специфікацію після схеми, до якої вона (або замість схеми) випущена.

2.12 Приклад оформлення змісту БДР.

Слово «**ЗМІСТ**» записують у вигляді заголовку симетрично до тексту жирним шрифтом.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Аналіз відомих конструкцій пристроїв для холодного фрезерування асфальту.....	6
1.1 Технологія фрезерування дорожнього покриття	6

1.2.Аналіз конструктивного виконання існуючих фрез для фрезерування міцних матеріалів асфальтобетонного дорожнього покриття.....	14
2.Розробка конструктивної схеми фрези з гідроприводом.....	28
3Розрахунково-конструкторський розділ.....	28
3.1 Кінематичний розрахунок приводу.....	28
3.2 Проектний розрахунок механічних передач.....	34
3.3 Перевірочні розрахунки на міцність елементів приводу.....	44
4. ОХОРОНА ПРАЦІ	50
4.1 Аналіз умов праці	50
4.2Виробнича санітарія.....	51
4.3Техніка безпеки.....	52
4.4 Пожежна безпека.....	54
ВИСНОВКИ.....	56

2.13 Графічна частина БДР містить усі обов'язкові матеріали, зазначені у завданні, а також додаткові ілюстративні матеріали (плакати), виконані з метою полегшення захисту .

2.14 Графічна частина БДР оформляється згідно з вимогами чинних стандартів.

2.15 ТЗ на БДР розробляється студентом на підставі завдання на БДР та наказу ректора ВНТУ про затвердження теми цієї роботи відповідно до вимог чинного стандарту ДСТУ 3973-2000 на проведення наукових досліджень. ТЗ підписується студентом і керівником та затверджується завідувачем випускної кафедри, а для БДР, які виконуються на замовлення, — погоджується із замовником. У ПЗ ТЗ розміщується першим додатком. Зразок заповнення титульного листа ТЗ подано в додатку Г.

2.16 БДР, реалізація яких вимагає проведення великого обсягу досліджень, дослідно-конструкторських робіт тощо, можна виконувати як комплексні. Якщо тематика таких робіт містить елементи різнопрофільних спеціальностей, то це є міжкафедральні (міжфакультетські, міжінститутські, міжуніверситетські) комплексні БДР, здійснення яких доцільно доручити бригадам студентів різних спеціальностей.

3 ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ І ЗАХИСТУ БДР

3.1 Термін виконання БДР визначається графіком навчального процесу.

3.2 БДР має виконуватися студентом у повній відповідності до затверджених календарного плану та завдання. У випадках відставання від графіку студент зобов'язаний дати пояснення своєму керівникові або завідувачеві кафедри.

3.3 На період виконання БДР на кафедрі складається графік консультацій керівника, згідно з яким забезпечується систематична співпраця студента і керівника над БДР. Систематичні консультації допомагають студенту у виборі методів дослідження, у контролі за дотриманням вимог до змісту і оформлення роботи, у своєчасному усуненні відхилень. Оперативне й уважне виконання рекомендацій керівника сприяє своєчасному поданню БДР та є запорукою її успішного захисту.

3.4 Відповідно до календарного плану студент має подавати роботу частинами на перегляд, а у встановлений графіком кінцевий термін подає завершену БДР на рецензування керівникові.

3.5 До захисту подається оригінал БДР, що не містить ксерокопійованих матеріалів

3.6 У разі позитивної рецензії керівника роботу реєструють на кафедрі і передають на розгляд завідувачеві кафедри, який має прийняти рішення про допуск студента до захисту БДР на засіданні ДЕК.

3.7 Після завершення всіх потрібних попередніх процедур по кафедрі БДР передається на рецензію.

Список рецензентів складається на кафедрі не пізніше як за 4 тижні до початку виконання БДР і затверджується деканом факультету.

4. РЕЦЕНЗУВАННЯ І ЗАХИСТ БДР

До захисту допускаються студенти за умови повного виконання навчального плану. Робота подається до ДЕК не пізніше як за два тижні до захисту.

До Державної екзаменаційної комісії входять досвідчені працівники професорсько-викладацького складу, а також залучаються спеціалісти з відповідної галузі (голова, секретар та три члени).

До Державної екзаменаційної комісії подаються:

— БДР та витяг з протоколу засідання кафедри про допуск її до захисту;

— письмовий відгук керівника з характеристикою роботи студента під час виконання БДР;

— зовнішня рецензія на роботу.

Можна подавати й інші матеріали, що свідчать про наукову і практичну цінність роботи, наприклад, надруковані статті з теми роботи, інші документи.

Захист проходить на прилюдному засіданні Державної екзаменаційної комісії (графік її роботи затверджується наказом ректора) за участю не менш ніж половини її складу за обов'язкової присутності голови. У

доповіді (10-15 хв.) студент повинен викласти зміст дослідження, його мету, завдання, предмет та об'єкт; обґрунтувати вибір теми, ступінь її висвітлення в літературі. Основна частина доповіді присвячується оприлюдненню результатів і рекомендацій, отриманих під час її виконання

Ілюстративний матеріал може бути поданий за бажанням автора у вигляді;

- презентації у PowerPoint;
- графослайдів;
- плакатів;
- роздаткового матеріалу тощо.

Можливість використання відповідного технічного оснащення має бути погоджена студентом заздалегідь із секретарем комісії.

Рекомендована структура доповіді та зміст її окремих елементів наведена у таблиці:

Структурний елемент доповіді	Зміст	Рекомендована тривалість (у хвиликах)
Загальна характеристика роботи	Стисло — актуальність розробки, характеристика проблеми мета роботи, стан і досвід розв'язання проблеми.	1-2
Характеристика роботи	Описання власних досліджень і розробок: визначення обраних шляхів вирішення проблеми, аналітичні обґрунтування аргументів і фактів, огляд методик і локальних результатів, виконаних розрахунків, створених моделей чи схем. Увага концентрується на аргументації положень, що винесені на захист.	7-10
Результати і висновки	Характеристика отриманих наукових і практичних результатів, пропозицій і рекомендацій, загальні висновки. Увага концентрується на власному внеску у вирішенні проблеми.	3

Після доповіді і відповідей на запитання оголошуються відгук керівника, рецензії на роботу. Студенту надається можливість дати пояснення з приводу зауважень, відповісти на запитання членів ДЕК. Рішення про оцінку захисту приймається на закритому засіданні ДЕК, результат оголошується головою ДЕК після затвердження протоколу.

Студент, який під час складання державного екзамену або захисту магістерської роботи отримав незадовільну оцінку, відраховується з вищого навчального закладу і йому видається академічна довідка.

У випадках, коли захист БДР визнається незадовільним, державна комісія визначає, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначеною відповідною кафедрою.

Студент, який не склав державного екзамену або не захистив БДР, допускається до повторного складання державних екзаменів чи захисту БДР протягом трьох років після закінчення вищого навчального закладу.

Після захисту секретар комісії здає БДР до архіву, де вони реєструються і зберігаються протягом 5 років.

5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Оцінка *"відмінно"* виставляється, якщо до БДР немає суттєвих зауважень, написана вона на високому теоретичному рівні, містить самостійні висновки та практичні рекомендації. Доповідь студента на захисті змістовна, логічна, обґрунтована; відгук керівника і рецензії схвальні; відповіді на запитання членів ДЕК - чіткі, правильні й аргументовані; робота за всіма параметрами відповідає встановленим вимогам.

Оцінку *"добре"* студент отримує в разі достатнього рівня розкриття теми дослідження, наявності окремих недоліків непринципового значення (наприклад, поверховий і неповний аналіз літературних джерел, недостатній і некритичний розгляд дискусійних позицій, концепцій та теорій, нечітко визначені елементи новизни та практичного значення, наявні окремі зауваження в рецензії та у відгуку наукового керівника). Проте в цілому недоліки кардинально не змінюють позитивну оцінку роботи, відповіді на запитання членів ДЕК, в основному правильні; робота оформлена відповідно до встановлених вимог.

Оцінка *"задовільно"* виставляється, якщо тема БДР здебільшого розкрита, але є недоліки змістовного характеру: нечітко сформульовані мета, завдання, об'єкт і предмет дослідження; наявна надмірна описовість в аналізі літературних джерел, обмежений аналіз дискусійних точок зору; добір інформаційних матеріалів не завжди обґрунтований; висновки обмежені, конкретні пропозиції не обґрунтовані; рецензія і відгук містять суттєві зауваження, які не були чітко пояснені під час захисту; доповідь студента була невдалою, відповіді на запитання членів ДЕК не були

вичерпними і достатньо аргументованими; є зауваження щодо оформлення БДР згідно зі стандартами.

Оцінку *"незадовільно"* студент отримує, якщо тема фактично не розкрита, робота за змістом не відповідає вибраній темі; належним чином не сформульовано мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження; порушено логіку і послідовність викладу матеріалу, розділи не взаємоузгоджені; відсутній огляд сучасних літературних джерел; аналіз проблеми поверховий; використані застарілі інформаційні джерела; відсутні особисті висновки і пропозиції; рецензія і відгук негативні або містять численні принципові зауваження; незадовільні відповіді на запитання членів ДЕК; БДР не оформлена за стандартами.

Додаток А
Зразок титульного аркуша до бакалаврської дипломної роботи

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інститут машинобудування та транспорту
Кафедра галузевого машинобудування

Пояснювальна записка
до бакалаврської дипломної роботи

бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: " Гідравлічний привод інструмента для холодного фрезерування асфальтного покриття»

08-27.БДР.008.00.000 ПЗ

Виконав: студент групи 1МВ-12м
спеціальності 6.050503

«Машинобудування»

(шифр і назва спеціальності)

Бичик І А

(прізвище та ініціали)

Керівник: к.т.н. доцент Поліщук Л.К.
(прізвище та ініціали)

Рецензент: к.т.н. доцент Пурдик В.П.
(прізвище та ініціали)

Вінниця – 2016 року

Додаток Б
(довідковий)
Зразок оформлення індивідуального завдання

Форма № Н-9.01

ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут машинобудування та транспорту
Кафедра галузевого машинобудування
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр
Спеціальність 6.050503 "Машинознавство"
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ГМ
Іскович-Лотоцький Р.Д.
" " 2016 року

З А В Д А Н Н Я
НА БАКАЛАВРСЬКУ ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Бичику Ігорю
Анатолійовичу
(*прізвище, ім'я, по батькові*)

1. Тема бакалаврської дипломної роботи «Гідравлічний привод інструмента для холодного фрезерування асфальтного покриття.
керівник бакалаврської дипломної роботи Поліщук Л.К., к.т.н., доцент,

(
прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від "12" лютого 2016
року № 35

2. Строк подання студентом бакалаврської дипломної роботи 10 червня 2016 р.

3. Вихідні дані до бакалаврської дипломної роботи 1.Маса машини, кг – 16345. Тип двигуна – внутрішнього згорання, потужність 155 кВт. Швидкість фрезерування 0,3 м/с , глибина фрезерування до 0,3 м. Діаметр фрези 0,56 м; ширина фрезерування, 1 м. Машина оснащена гідросистемою приводів виконавчих ланок.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Аналіз відомих технічних рішень. Розробка та

розрахунок фрези для машини холодного фрезерування дорожнього покриття. Проектування маршруту механічної обробки на задану деталь. Розробка заходів щодо забезпечення охорони праці.

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

1.Аналіз технології та технічних рішень машини фрезерування дорожнього покриття (2 плакати ф.А1)

2.Складальне креслення фрезерного інструмента (2 листа ф.А1)

3.Складальне креслення передавального механізму (1 лист ф.А0)

4.Робоче креслення деталі (1лист формату А3)

6. Консультанти розділів бакалаврської дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Спеціальна частина	к.т.н.,професор Поліщук Л.К.		
Охорона праці	к.т.н., доц., Терещенко О.П.		

7. Дата видачі завдання 09.02.2016

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської дипломної роботи	Строк виконання етапів бакалаврської дипломної роботи	<i><u>Примітка</u></i>
1	Вступ		
2	Аналіз відомих технічних рішень.	10.05.2016– 15.05.2016	виконано
3	Розрахунок конструктивних параметрів привода.	16.05.2016– 03.06.2016	виконано
4	Проектування маршруту механічної обробки на задану деталь.	04.06.2016– 07.06.2016	виконано
5	Розробка заходів щодо забезпечення охорони праці.	10.05.2016– 20.05.2016	виконано
Складальне креслення			
6	Складальне креслення фрезерного інструменту –2×А1	16.05.2016– 20.05.2016	виконано
7	Складальне креслення планетарного редуктора А1	16.05.2016– 20.05.2016	виконано

Плакати			
8	Аналіз відомих технічних рішень 2×А1	16.05.2016– 25.05.2016	виконано
9	Робоче креслення деталі 1×А3	27.05.2016– 27.05.2016	виконано
10	Маршрут механічної обробки типу сателіт А4	04.06.2016– 07.06.2016	виконано
11	Попередній захист	10.06.2016	виконано

Студент _____ Бичик І. А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Поліщук Л.К.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Додаток В
(обов'язковий)

Зразок заповнення титульного листа технічного завдання

Вінницький національний технічний університет

Затверджую
Завідувач кафедри ГМ
д.т.н., проф. Р.Д. Іскович-Лотоцький
«___» _____ 2016р.

ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ
на бакалаврську дипломну роботу
**«ГІДРАВЛІЧНИЙ ПРИВОД ІНСТРУМЕНТА ДЛЯ ХОЛОДНОГО
ФРЕЗЕРУВАННЯ АСФАЛЬТНОГО ПОКРИТТЯ»**
08–27.БДР.02.00.000 ПЗ

Керівник роботи:
к.т.н., професор Поліщук Л.К
Розробив: ст. гр. 1М-126
Бичик І.А.

Вінниця 2016

**Додаток Д
(довідковий)
Зразок оформлення специфікації**

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
							Лист	Лист
Перв. примен.				<i>Документация</i>				
	A1		08-27.БДР.02.02.000 СК	Складальне креслення				
	Справ. №				<i>Детали</i>			
			1	08-27.БДР.02.02.001	Вал ведучий	1		
			2	08-27.БДР.02.02.002	Вал водило	1		
			3	08-27.БДР.02.02.003	Колесо зубчасте нерухоме	1		
			4	08-27.БДР.02.02.004	Корпус редуктора	1		
			5	08-27.БДР.02.02.005	Кришка підшипника	1		
			6	08-27.БДР.02.02.006	Кришка підшипника	1		
			7	08-27.БДР.02.02.007	Кришка редуктора	1		
		8	08-27.БДР.02.02.008	Ось сателіта	1			
		9	08-27.БДР.02.02.009	Сателіт	1			
	10	08-27.БДР.02.02.010	Планка стопірна	1				
Лист. и дата				<i>Стандартные изделия</i>				
		4		Болты ГОСТ 7808-70				
		11		M8#1,5-7g#40	6			
		12		M8#1,5-7g#35	6			
		13		Гвинт M8#1,5-7g#40 DIN 6912 A	6			
		14		Шайба ГОСТ 6402-70	18			
				08-27.БДР.02.02.000				
		Изм. Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
	Инв. № подл.	Разраб.	Бичик І.А.			Лит.	Лист	Листов
		Пров.	Поліщук Л.К.				1	2
	Н.контр.				гр.1М-12δ,ВНТУ			
	Утв.	Іскавич-Готцький Р.Д.			<i>Копировал</i>			
					<i>Формат А4</i>			

Навчальне видання

**Методичні вказівки до виконання
бакалаврської дипломної роботи
8.05050301 - Металорізальні верстати та системи.
(для всіх форм навчання)**

Редактор В. Дружиніна
Коректор З. Поліщук

Укладачі: Ростислав Дмитрович Іскович-Лотоцький
Леонід Клавдійович Поліщук

Оригінал-макет підготовлено Л. Поліщуком

Підписано до друку (20.03.2011 р.)
Формат 29,7×42¼. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографічний. Ум. друк. арк.
Наклад 100 прим. Зам. №

Вінницький національно технічний університет,
навчально-методичний відділ ВНТУ
ВНТУ, к. 2201.
Тел. (0432) 59-87-36.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК №3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано в Вінницькому національному технічному університеті
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі.
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. (0432) 59-87-38.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК №3516 від 01.07.2009 р.

Рекомендовано до друку Методичною радою Вінницького національного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № від 2013р.)

Рецензенти:

І.О. Сивак, доктор технічних наук, професор

О.П. Шиліна, кандидат технічних наук, доцент

Методичні вказівки до виконання магістерської кваліфікаційної роботи зі спеціальності 8.05050301 - Металорізальні верстати та системи /Уклад. Р. Д. Іскович-Лотоцький, Л К. Поліщук, – Вінниця: ВНТУ, 2013. – с.

У методичних вказівках визначається мета і завдання магістерської кваліфікаційної роботи, зазначається їх тематика і організація виконання, наводяться загальні вимоги до оформлення пояснювальної записки та графічної частини, організація та порядок захисту, критерії оцінювання якості, Освітньо-кваліфікаційна характеристика магістра за спеціальністю 8.05050301.

Призначені для студентів зі спеціальності 8.05050301 - Металорізальні верстати та системи.