

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. першого проректора

_____ О.А. Остроушко

« ___ » _____ 2016 р.

ВИМОГИ

ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»

денної та заочної форм навчання

Спеціальність

Трудове навчання та технології

Профіль

Автосправа

Кривий Ріг-2016

Вимоги до кваліфікаційного проекту для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст денної та заочної форм навчання / Укл. О.О. Лаврентьєва. – Кривий Ріг : ДВНЗ «КДПУ», 2016. – 25 с.

Укладач:

Лаврентьєва Олена Олександрівна – завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання, доктор педагогічних наук, доцент

Рецензенти:

Яковлева В.А. – доцент кафедри педагогіки та методики технологічної освіти, доктор педагогічних наук, доцент.

Антоненко І.І. – доцент кафедри загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання, кандидат технічних наук, доцент

Затверджено на засідання кафедри загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання

Протокол № 3 від 20 жовтня 2016 року.

Завідувач кафедри

_____ Лаврентьєва О. О.
(підпис) (прізвище. ініціали)

Затверджено вченою радою факультету дошкільної та технологічної освіти ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет»

Протокол № 2 від «27» жовтня 2016 року.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
СУТНІСТЬ І ЗМІСТ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	5
МЕТА І ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	6
ТИПОЛОГІЯ І КЛАСИФІКАЦІЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ.....	7
СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	8
ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ	9
СТРУКТУРА ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	12
ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	13
ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	14
ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ	15
ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ	17
КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУВАННЯ	21
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	25

ВСТУП

Проектна діяльність сьогодні є змістом трудового навчання та технологічної освіти як у загальноосвітній, так і у вищій школі. Відтак, учитель трудового навчання, технологій і креслення має володіти здатністю використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі технічних і педагогічних наук, фундаментальних розділів інженерії для дослідження технологічних явищ і процесів, для теоретичного освоєння загальнопрофесійних дисциплін і вирішення практичних завдань, для удосконалення методик викладання загальнотехнічних дисциплін, трудового навчання, технологій і креслення; професійно здійснювати керівництво проектною діяльністю своїх учнів та управляти розвитком їх технічної творчості.

Кваліфікаційний проект є самостійною дослідницькою практико-орієнтованою роботою, виконуваною на основі досягнутого випускником рівня професійної й спеціальної підготовки і таку, яка виконує кваліфікаційну функцію, тобто готується з метою публічного захисту і підтвердження освітньої кваліфікації «спеціаліст».

Кваліфікаційний проект спеціаліста має виконуватися студентом протягом останнього року навчання і захищатися перед державною екзаменаційною комісією.

Методичні рекомендації презентують основні підходи до організації проектної діяльності студентів, які можуть бути в нагоді викладачам кафедри загальнотехнічних дисциплін та професійного навчання, студентам і всім тим, хто працює з учнівською молоддю в напрямі формування творчої особистості та створення максимально сприятливих умов для її самовизначення й самореалізації.

СУТНІСТЬ І ЗМІСТ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

«Проект» у перекладі з латинської означає «самостійний пошук шляху», дослівно – «кинутий уперед». Проект Г. Селевко розглядає як:

- *метод навчання*, оскільки його можна використати при вивченні будь-якого предмета й у позакласній та позашкільній освіті;
- *зміст навчання*, тому що найсучасніші галузі людської діяльності засновані на проектуванні, й отже, реалізація проекту може стати засобом засвоєння знань;
- *форму організації навчального процесу*, оскільки природа повноцінного проекту й звичайного уроку чи заняття принципово різні;
- *особливу філософію освіти*, адже являє собою філософію мети й діяльності, результатів і досягнень.

У науково-методичній літературі надаються різні трактування методу проектів. Метод проектів як *освітня технологія* – це дидактична категорія, яка означає систему прийомів і способів оволодіння певними практичними або теоретичними знаннями, тією або іншою діяльністю. Метод проектів – *комплексний навчальний метод*, що дозволяє індивідуалізувати навчальний процес, дає можливість тому, хто навчається, виявити самостійність у плануванні, організації й контролі своєї діяльності (М. Павлова, Дж. Пітт, М. Гуревич, І. Сасова).

Є. Полат визначає метод проектів як сукупність прийомів, операцій задля оволодіння певною галуззю практичного або теоретичного знання, тією чи тією діяльністю. Це шлях пізнання, спосіб організації процесу пізнання, спосіб досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми (технологію), що повинна завершитися цілком реальним, відчутним *практичним результатом*, оформленим тим чи тим способом.

Кваліфікаційне проектування передбачає вирішення поставленого завдання шляхом детальної розробки проблеми (технології), яке завершується реальним, відчутним практичним результатом, оформленим у вигляді

конструкторського, технологічного, програмного тощо проектного документу та готового для практичного використання в професійно-педагогічній діяльності виробу, макету, моделі, розробки тощо.

МЕТА І ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Будь-який проект – це набір завдань, які ставить перед людиною саме життя, коли їй необхідно виконати закінчену роботу будь-якого ступеня складності. Метод проектів розглядається не як підсумкова самостійна робота учнів чи студентів, а як засіб, що дозволяє їм набути навичок проектування й виготовлення виробів, які задовольняють індивідуальні потреби особистості, а в перспективі й суспільства.

Тому, передусім, метод проектів спрямований на те, щоб:

- розвивати інтерес, «розбудити уяву» і активізувати пізнавальну діяльність тих, хто навчається;
- навчити розробляти ідеї, за допомогою спеціальних вправ і виготовляти вироби або послуги із задоволення потреб людини;
- виховувати комунікативні якості особистості.

Ураховуючи необхідність підготовки та підсумкової оцінки якості професійної підготовки майбутніх учителів трудового навчання, технологій і креслення, для кваліфікаційного проектування виокремлюємо специфічні цілі та завдання.

Метою кваліфікаційного проектування є систематизація, закріплення, розширення професійних компетентностей майбутнього вчителя трудового навчання, технологій і креслення, викладача загальнотехнічних дисциплін, що передбачає:

- застосування студентом набутих знань за фахом на практиці при розв'язанні технічних, виробничих і педагогічних проблем;
- розвиток в студента навичок самостійної роботи й оволодіння ним методикою дослідження, експериментування, технологіями виробничої і професійно-педагогічної діяльності;

- визначення рівня готовності випускника до творчої інноваційної діяльності в технолого-педагогічній галузі.

Основним завданням автора кваліфікаційного проекту є демонстрація свого рівня кваліфікації як вчителя трудового навчання, технологій і креслення, викладача загальнотехнічних дисциплін.

ТИПОЛОГІЯ І КЛАСИФІКАЦІЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Сьогодні відомі різні типи проектів (Є. Полат):

1. *За домінуючою у проекті діяльністю* (дослідницька, пошукова, творча, рольова, прикладна (практично-зорієнтована), ознайомчо-орієнтувальна, суспільно-вартісна тощо) розрізняють дослідницький проект, ігровий, практико-орієнтований, творчий, навчальний, навчально-пізнавальний, виховний.

2. *За предметно-змістовною галуззю*: монопроект (у межах однієї галузі знань); міжпредметний проект, інтегрований, поліпредметний, комплексний.

3. *За характером координації проекту з боку його керівників*: безпосередній (твердий, гнучкий), прихований (неявний, що імітує учасника проекту), опосередкований.

4. *За характером контактів* – серед учасників одного навчального закладу, групи, міста, регіону, країни, різних країн світу.

5. *За кількістю учасників проекту* – індивідуальний, груповий проект, а також – кампанія, акція.

6. *За тривалістю проекту* – короткочасний, середньотривалий, довготривалий, заняття-проект тощо.

Проекти за їхнім змістом В. Симоненко класифікує у такий спосіб:

- *матеріальні* – виготовлення конкретного виробу;
- інтелектуальні, тобто такі, що вносять зміни у вже існуючі конструкції, способи, комп'ютерні програми, дизайн інтер'єра, будь-які вироби,

технологічні схеми;

- *екологічні*, наприклад, здійснення експертної оцінки конструкційних матеріалів, поширення ерозії, вивчення можливості збору й використання вторинної сировини, регенерації різноманітних пластполімерів, застосування цих матеріалів для виготовлення об'єктів праці;

- *економічні*, як-от: маркетингові дослідження, економічний розрахунок фінансових витрат на виготовлення виробу, витрат часу, оцінка можливості масового виробництва, продажної ціни тощо;

- *сервісні* – нагромадження, підбір, оформлення й представлення інформації у вигляді креслень, плакатів, газет, альбомів, стендів, електронних журналів, збірок тощо;

- *комплексні*, що включають інтелектуальні, матеріальні, екологічні, економічні, сервісні й ін. складники.

Тож, існує стільки типів і видів проектування, скільки існує видів діяльності людини.

За своїм *типом кваліфікаційний проект* може бути: інформаційним, дослідницьким, практико-орієнтованим, сервісним, комплексним, творчим. За *змістовим аспектом* – технологічним, інженерно-конструкторським, художньо-конструкторським, екологічним, економічним, рекламним, дизайнерським, методичним.

Доцільними є також комплексні кафедральні та комплексні міжкафедральні кваліфікаційні проекти, що виконуються групою студентів під керівництвом одного керівника.

Тематика кваліфікаційних проектів визначається освітньо-професійною програмою підготовки фахівця.

СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Структуру кваліфікаційного проекту визначає існуючий у цій царині вітчизняний та зарубіжний досвід. Так, сутність проекту І. Сергєєв визначає як

«п'ять П»: Проблема – Проектування (планування) – Пошук інформації – Продукт – Презентація + «шосте П» проекту – його Портфоліо, тобто тека, у якій зібрані всі робочі матеріали проекту, у тому числі чернетки, денні плани, звіти тощо. Важливим правилом, *ознакою проекту* є те, що кожний етап роботи повинен мати свій конкретний продукт.

Відтак, кваліфікаційний проект повинен включати:

1) пояснювальну записку (пошук та визначення проблеми, обґрунтування актуальності і доцільності проектування, аналіз аналогів і прототипів, вибір інструментів і обладнання; економічне та екологічне обґрунтування; маркетингові дослідження; вироблення ідей та варіантів, формулювання параметрів і граничних вимог до продукту проектування, способи використання в освітньому процесі);

2) *за потребою* графічний додаток (клазури, ескізи, схеми, технічний малюнок, креслення, технологічні та інструкційні картки);

3) власне продукт проектування (виріб, макет, модель, розробка тощо).

ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Кваліфікаційний проект випускника напряму «Трудове навчання та технології» профілю Автосправа може бути різного типу та різноманітної тематики, а його продуктом – конкретний виріб із технологічною схемою його виготовлення, що може бути використано в освітньому процесі.

Зокрема:

Інженерно-конструкторські проекти:

- виготовлення діючого стенду з імітації роботи двигуна внутрішнього згоряння (системи мащення, системи запалювання, системи охолодження, системи пуску, кривошипно-шатунного механізму тощо);

- виготовлення макету діючої ділянки з ремонту автотранспорту (ремонту системи мащення, всіх систем і механізмів та ін.);

- розробка і виготовлення похідної вітрової електростанції для зарядки

мобільних пристроїв;

- розробка і виготовлення механічного копіювального пристрою для занять технічним дизайном;

- розробка і виготовлення пристроїв для збірки меблів.

Дослідницькі проекти:

- розширення можливостей свердлильного верстату;

- вивчення можливостей 3D-верстату;

- способи демонстрації принципів дії механізмів і машин;

- використання нових конструкційних матеріалів у машинознавстві.

Методичні проекти:

- розробка методичних рекомендацій до проведення віртуальних лабораторних робіт з використанням програм-емуляторів з електротехніки (опору матеріалів, теплотехніки, гідравліки та ін.);

- розробка і виготовлення лабораторних установок для навчального процесу;

- розробка змісту роботи технічного гуртка;

- професійний імідж учителя технічної праці.

Сервісні проекти:

- розробка та виготовлення наочних навчальних посібників (плакатів) з визначених тем, розділів загальнотехнічних дисциплін (деталей машин, теоретичної механіки, технічної механіки, матеріалознавства, опору матеріалів та ін.);

- розробка та виготовлення стендів для навчального процесу («Механічні манометри», «Поршневий насос», «Поновлювальні джерела енергії», «Гідроекватор», «Вітрогенератор» та ін.);

- макет діючого автотранспортного підприємства (цеху) з його виробничо-технічною базою (зони ТО-1, ТО-2, поточного ремонту, агрегатної ділянки тощо);

- макет виробничої бази структурного АТП (СТО, авто цеху, АЗС, стоян очного комплексу тощо);

- стенд лазерної сварки металів;
- журнал «Юний технік» («За рулем», «Технічний дизайн»).

Художньо-конструкторські проекти:

- виготовлення сувенірного виробу з нагоди 25 річниці незалежності України, інших пам'ятних та ювілейних дат;
- виготовлення виробу ДПМ у визначеній техніці (художня обробка деревини, металу, рогу, каменю, шкіри та ін.);
- виготовлення ювелірного виробу.

Інформаційні проекти:

- художнє ремесло;
- декоративно-прикладне мистецтво;
- художня обробка деревини;
- віртуальна екскурсія музеями декоративно-прикладної творчості;
- сучасні верстати з ЧПУ;
- розробка і виготовлення виробу з використанням 3D-принтеру;
- розробка і виготовлення виробу на 3D-верстаті;
- сучасні способи зварювання металу;
- сучасне електротехнічне обладнання.

Рекламні проекти: факультету дошкільної та технологічної освіти; автокомплексу; навчальної майстерні; спеціальності тощо.

Дизайнерські проекти:

- технічний дизайн лабораторії, робочого місця, інформаційного стенду, постійнодіючої виставки творчих робіт і проектів студентів;
- портфоліо спеціальності;
- конструювання та дизайн мебельного виробу для конкретних цілей;
- дизайн-проект «Студентський парк».

Економічні проекти:

- комерційна діяльність на шкільній ділянці;
- студентська СТО;
- цех з конструювання та виготовлення меблів;

- студентське арт-кафе.

Екологічні проекти:

- розробка та виготовлення пристрою для створення опалювальних блоків з відходів столярного цеху та природних відходів;
- розробка та виготовлення макету пристрою для обігріву приміщення;
- енергозберезувальні установки.

СТРУКТУРА ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Будь-який проект, незалежно від його типу, має практично однакову структуру, що може бути представлена у вигляді укрупненої циклограми проведення проекту.

1 етап. Вихідний. Тут відбувається розробка основних ідей, констатація вивченості проблеми, аналіз даних, обґрунтування актуальності, формулювання гіпотези, визначення масштабів роботи, засобів і методів досягнення мети, меж інтеграції з іншими предметами, передбачуваних складностей, строків.

2 етап. Розробка: вибір виконавців (одного або декількох), формування команди, розподіл обов'язків, планування роботи, розробка змісту етапів, мотивація учасників, моделювання – створення умовного образу, схеми кінцевого результату, визначення форм і методів управління й контролю, коректування задумів з боку педагога (керівника).

3 етап. Реалізація проекту: інтегрування й акумулювання всієї інформації з урахуванням теми, мети, гіпотези. Підготовка наочно-графічного матеріалу, розробка аудіо-відео ряду проекту. Контроль і корекція проміжних результатів, співвіднесення їх з метою, керівництво, координація роботи учнів. Забезпечення гласності й відкритості ходу проекту (випуск бюлетенів, інформаційних листків, радіопередач, телерепортажів, відображення у інформаційних мережах тощо).

4 етап. Завершення проекту. На цьому етапі проект подається до захисту у групі чи на конференції, представляється на виставці, конкурсі-захисті тощо.

Учасники й керівники зіставляють первісні цілі і результати дослідження, обговорюють результати проекту – які пізнавальні, наукові, практичні й виховні якості були придбані. Проект оцінюється й підводяться остаточні підсумки, команда підлягає розформуванню.

Перший та другий етап проектної діяльності часто називають *запуском проекту*, а останній етап – *презентацією проекту*.

ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

1-й етап. Вибір і затвердження теми проектування.

За результатами співбесіди науковий керівник визначає разом зі студентом тему, мету, технічне чи технологічне завдання, моделює кінцевий результат проектування, складає план роботи і строки виконання окремих етапів, рекомендує конструкційні матеріали та інструменти. Унаслідок чого, студент оформлює календарний план.

2-й етап. Моніторинг виконання проектів.

На засіданні кафедри, у перший місяць навчання, затверджуються теми проектів, встановлюються граничні терміни поточної та підсумкової звітності студентів, передбачається, не менше, ніж тричі на навчальний рік, подання інформації від наукових керівників щодо виконання студентами календарних планів і ступеня готовності проектів.

На цьому етапі, також, студент може брати участь у конкурсах науково-технічної творчості чи професійної майстерності, що охоплюють тематику його кваліфікаційного проектування. Ця активність заохочується додатковими балами.

3-й етап. Допуск проектів до захисту.

Попередній захист. Завершений кваліфікаційний проект, підписаний науковим керівником, студент захищає перед комісією на кафедрі. У разі позитивного висновку кафедри кваліфікаційний проект разом з письмовим

відгуком наукового керівника студент подає завідувачу кафедри на підпис. На основі цих матеріалів завідувач кафедри вирішує питання про допуск студента до захисту і робить відповідний запис на титульному аркуші проекту. Після цього секретар комісії з Державної підсумкової атестації направляє кваліфікаційний проект на рецензію.

У разі, якщо на засіданні кафедри вирішується не допустити студента до захисту кваліфікаційного проекту, оформляється відповідний протокол з рекомендацією відрахувати студента як такого, який не виконав навчальний план підготовки.

4-й етап. Захист проекту перед ДЕК.

Кваліфікаційний проект зберігається в архіві факультету, відповідно до чинних правил зберігання, а готовий виріб – залежно від його спрямованості, використовується за призначенням.

ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Процедура захисту включає:

- доповідь студента-випускника про зміст роботи;
- запитання до автора;
- оголошення відгуку наукового керівника або його виступ;
- виступ рецензента;
- відповіді студента на запитання членів ДЕК та осіб, присутніх на захисті;
- заключне слово студента;
- оголошення рішення комісії про оцінку роботи.

Під час захисту свого проекту студенти мають переконати комісію у значущості проведеної роботи, показати свою компетентність у спеціальних питаннях, що стосуються проекту, старанність, сумлінність при виконанні завдання, аргументованість пропонованого рішення, рівень творчості й оригінальності підходів тощо.

Для успішного проведення захисту мають бути розроблені певні підходи, зокрема план виступу може бути таким:

- обґрунтування обраного напрямку проектування,
- конкретних цілей та завдань проекту,
- дослідження історії,
- новизна проекту,
- аналіз технологічної конструкції,
- презентація виробу (якщо це фізично неможливо – фотографій, схем),
- економічне обґрунтування,
- самооцінка, висновки, результати.

Доповідь не повинна перевищувати за тривалістю 12-15 хвилин, має бути чіткою, послідовною та змістовною. У ній повинні міститися також відповіді на основні зауваження наукового керівника та рецензента, відобразитися .

Для кращого сприймання присутніми матеріалу варто підготувати презентацію, на якій передбачити: назву роботу, мету та завдання проектування; необхідні схеми, таблиці, діаграми, графіки, ілюстрації, технологічні картки тощо.

ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Пояснювальна записка оформлюється відповідно до етапів проектно-конструкторської діяльності.

Вступ (3-5 аркушів).

Аналіз аналогів, ступеня розробки та визначення проблеми, що зумовлює проектування, обґрунтування теми проектування; постановка мети та завдань; визначення об'єкту проектування, опис використаних методів; опис структури проекту; визначення практичної значущості.

1. Організаційно-підготовчий етап.

Розкриття змісту ключових понять, що визначають напрям проектування; аналіз аналогів, аналіз виробу, розробка проектної специфікації: маркетингові

критерії, критерії вибору конструкційних матеріалів, розмірів виробу; критерії технологічності виробу; екологічні, ергономічні критерії; критерії вибору способу виробництва, пристроїв та інструментів; естетичні критерії.

2. Конструкторський етап.

Технічний опис виробу, що може включати: вихідні дані, розробку детального ескізу (за потребою – креслення конструкції виробу, моделювання виробу, підбір та розробка технічного малюнка для його оздоблення); вибір технології виготовлення (та оздоблення виробу), пристроїв, інструментів; необхідні розрахунки на міцність, довговічність, зносостійкість тощо; правила техніки безпеки при виготовленні, економічне та екологічне обґрунтування, визначення ринкової ціни виробу, за потребою – міні-маркетингові дослідження.

3. Технологічний етап.

Опис технології виготовлення, за потребою – презентація технологічної картки та її опис із коротким обґрунтуванням окремих етапів, операцій (наприклад, характеристика прийомів виконання ручних чи механічних операцій та їх демонстрація; схема розкрою чи розкладки деталей на матеріалі; спосіб закріплення деталей; технологічна послідовність виготовлення; підготовка деталей і способи обробки матеріалів; обробка і оздоблення виробу).

4. Заключний етап.

Презентація результатів проектування, його самооцінка і самоконтроль основних параметрів за розробленими на організаційно-підготовчому етапі критеріями, за необхідності – наведення результатів випробувань.

Висновки.

Стисла характеристика проведеної роботи відповідно до мети і завдань проектування, самоаналіз досягнутих результатів.

Список використаних джерел.

Оформлюється в алфавітному порядку, відповідно до чинних ДСТУ.

Додатки.

Фотографії готового виробу, технологічні креслення, клаузури, схеми,

малюнки, фотографії творчого процесу з виконання проекту, діаграми, графіки, таблиці, роздруковані слайди чи фрагменти, які презентують продукт кваліфікаційного проектування тощо. Необхідні електронні матеріали (програми, презентації, клаузури, методичні розробки тощо), повинні бути записані на оптичній носій інформації та міститися в спеціальному конверті.

Виходячи з тематики й специфіки кваліфікаційного проектування окремі етапи та їх презентація можуть бути об'єднані, наприклад у **конструкторсько-технологічний етап**.

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Обсяг роботи складає 30-50 сторінок друкованого тексту, не враховуючи списку літератури й додатків.

Текст роботи має бути надрукованим через 1,5 інтервали на одній сторінці аркушу А4, тип шрифту – Times New Roman, розмір – 14, поля: зліва – 30 мм, знизу і зверху – 20 мм, справа – 15 мм, абзацний виступ – 1,25 см.

Текст основної частини магістерської роботи поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ПЛАН», «ЕТАП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами симетрично до тексту. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці в підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервалам.

Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки.

Першою сторінкою роботи є **титульний аркуш**, який включають до загальної нумерації сторінок роботи, але сам номер на ній пишеться. На титульному аркуші зазначаються: назва навчального закладу, кафедра, яка керує виконанням роботи, тема роботи, інформація про автора роботи, його спеціальність, про наукового керівника та консультантів, місце та рік написання. Оформлення титульного аркушу відбувається відповідно до чинних вимог до кваліфікаційних робіт, прийнятих в університеті.

Наступною сторінкою роботи є **план**, де подаються назви етапів кваліфікаційного проектування та номери сторінок, на яких вони містяться.

Подаємо орієнтовний план до пояснювальної записки.

ПЛАН (орієнтовний)

ВСТУП

1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП

- 1.1. Обґрунтування вибору проекту
- 1.2. Технічне завдання
 - 1.2.1. Призначення проектованого виробу
 - 1.2.2. Вимоги до конструкції
 - 1.2.3. Вимоги до оздоблення
 - 1.2.4. Вимоги до матеріалів
- 1.3. Технічна пропозиція
 - 1.3.1. Аналіз моделей
 - 1.3.2. Висновок за технічною пропозицією

2. КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ЕТАП

- 2.1. Ескізний проект
 - 2.1.1. Опис зовнішнього вигляду
- 2.2. Розробка технічного проекту
 - 2.2.1. Вихідні дані
 - 2.2.2. Побудова креслення
 - 2.2.3. Розробка робочої (технологічної) документації
 - 2.2.4. Розробка робочих лекал
 - 2.2.5. Вибір матеріалів, інструментів та обладнання
- 2.3. Економічне та екологічне обґрунтування
 - 2.3.1. Розрахунок собівартості виробу
 - 2.3.2. Екологічне обґрунтування виробу
- 2.4. Міні-маркетингове дослідження

2.5. Організація робочого місця та безпеки праці

3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЕТАП

3.1. Виготовлення виробу

3.2. Технологічна послідовність виготовлення виробу

4. ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

4.1. Коригування виконаного виробу

4.2. Самооцінка проекту

4.3. Захист проекту

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Оформлення ілюстративного матеріалу. Ілюстрації, а також рисунки, схеми, графіки, діаграми та ін. невеликого розміру доцільно розмістити на одному листку і подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці.

Ілюстрації, які є в тексті роботи, мають загальну нумерацію (арабськими цифрами) в межах розділу і позначаються словом «Рис.» (рисунок), наприклад: «Рис. 1.2» (другий рисунок першого розділу), «Рис 2.3» (третій рисунок другого розділу) і т.д. У тексті, до якого належить та чи та ілюстрація, робиться посилання на неї в дужках «(Рис. 2.5)» або без них: «Рис. 1.4», а у випадку, коли посилання робиться на ілюстрації, які вже згадувались раніше, тоді додають слово «див.» (скорочено – дивись) із вказівкою сторінки, на якій була розміщена дана ілюстрація, наприклад: «див. рис. 1.2, с.5». Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номеру ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в пояснювальній записці подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Кожна ілюстрація повинна мати точну і коротку назву, а в окремих випадках – і необхідний пояснювальний текст.

Оформлення й посилання на таблиці. Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. В правому

верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» (курсив) із зазначенням її номера. Номер таблиці повинен складатися з номера Розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу).

Якщо в пояснювальній записці є лише одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При переносі частини таблиці на інший аркуш (сторінки слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовж. табл.» і вказують номер таблиці, наприклад: «Продовж. табл. 1.2».

У тексті на всі таблиці повинні бути зроблені посилання, причому слово «Таблиця» пишеться в тексті повністю, якщо таблиця одна, і скорочено, якщо вона розміщена під певним, номером, наприклад: «у табл. 1.4».

Усі таблиці в роботі повинні бути оформленні однотипово. Заголовна частина кожної таблиці складається із назв граф (колонок), що визначають їх зміст, і відокремлюється від змісту граф потовщеною або подвійною горизонтальною лінією. Заголовки (назви) граф повинні бути короткими, починатися з великої букви.

У першій зліва графі (колонці) вказується назва відповідних і горизонтальних рядків таблиці, в наступних графах подаються заголовки інформаційних даних, які там розміщуються. Заголовна частина таблиці може розділятися на додаткові ділянки (по горизонталі), в яких розміщуються підзаголовки граф. При необхідності переносу частин таблиці на наступну сторінку повторюється заголовок таблиці з написом угорі: «Продовж. табл. 1.2.» Тематичний заголовок таблиці при цьому не повторюється.

Записи цифр у таблицях проводяться з дотриманням наступних правил:

- у кожній із граф класи чисел повинні знаходитися один під одним;
- частини цілого повинні виражатись у десяткових дробах;
- в одній і тій же графі всі числові величини повинні мати однакову кількість десяткових знаків (значущих цифр);

- при відсутності значущих цифр ставляться нулі, наприклад: «5,70»;
- заміна повторюваних цифр або знаків не допускається;
- якщо в таблиці відсутні цифрові чи інші дані, то в графі ставиться прочерк.

Посилання на літературні джерела. Під час виконання проекту студент повинен давати посилання на джерела, матеріали з яких наводяться в пояснювальній записці, або на ідеях і висновках яких розробляються її проблеми, завдання, питання. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, надають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, обсяг, інші вихідні дані. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тому разі, коли в них наявний матеріал, який не включено до останнього видання, або коли студент хоче показати еволюцію в поглядах автора.

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Кваліфікаційний проект є важливою формою самостійної освітньої діяльності студента, в процесі виконання якої він набуває знань, умінь і навичок проведення наукових досліджень та проектно-конструкторської діяльності. Вона – заключний етап навчальної та наукової підготовки майбутніх спеціалістів у вищому навчальному закладі. Кваліфікаційний проект визначає загальноосвітню та професійну зрілість випускника, його наукову і спеціальну підготовку, вміння діалектично мислити та творчо застосовувати одержані знання при вирішенні практичних завдань з педагогіки, психології, фахових методик. У сучасних умовах відродження національної вищої та середньої освіти ці якості педагога стають особливо вагомими.

Результати захисту кваліфікаційної роботи визначаються оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» і «незадовільно» за національною шкалою.

Студент, який виконав кваліфікаційний проект відповідно до вимог

освітньо-професійної програми підготовки, отримує оцінку «відмінно».

Студент, який виконав кваліфікаційний проект відповідно до вимог освітньо-професійної програми, але у роботі є незначні недоліки, отримує оцінку «добре».

Студент, який виконав кваліфікаційний проект відповідно до вимог освітньо-професійної програми, але у роботі є значні недоліки, отримує оцінку "задовільно".

Студент, який зробив кваліфікаційний проект, що не відповідає вимогам освітньо-професійної програми, отримує оцінку "незадовільно".

Водночас, оцінка кваліфікаційного проекту відбувається за 100-бальною і шкалою ECTS. Тож, доцільною є розробка оцінки виконання проекту, з урахуванням усіх творчих здобутків студента.

Так, оцінюванню підлягає і якість продукту кваліфікаційного проектування. Можливими *критеріями оцінки* проекту можуть бути:

1) *конструктивні критерії* – міцність, надійність, зручність використання, відповідність конструкції призначенню;

2) *технологічні критерії* – кількість використаних деталей, оригінальність застосування й сполучення матеріалів, їхня довговічність, витрата матеріалів, стандартність технології, необхідне встаткування, складність і обсяг виконаних робіт, витрата енергії під час виробництва;

3) *екологічні критерії* – можливість використання відходів виробництва, забруднення навколишнього середовища під час виробництва;

4) *естетичні критерії* – оригінальність форми, композиційна завершеність, колірне рішення, стиль, дизайн;

5) *економічні й маркетингові критерії* – потреба в даному виробі на ринку, практична спрямованість, можливість масового виробництва, фінансові витрати, рівень продажної ціни, вид реклами.

Структура підсумкової оцінки подано в табл. 1.

Критерії оцінки кваліфікаційного проектування

<i>Критерій</i>	<i>Бали</i>
Попередня оцінка	
Наукового керівника щодо ступеня самостійності, активності, креативності роботи студента	До 15 балів
Рецензента щодо якості виконання пояснювальної записки і виробу	До 15 балів
Оцінка продукту проектування	
Конструктивність, технологічність, естетичність; екологічні, економічні й маркетингові критерії тощо	До 40 балів
Захист	
Повнота, стислість, етапність, логічність викладу, відповіді на запитання, володіння фактичним матеріалом, форма презентації	До 30 балів
<i>Загалом</i>	<i>100</i>
Додаткові бали	
Наукові публікації за темою проектування	5 балів за одну публікацію
Участь у конкурсах і конференціях технічної та проектно-конструкторської творчості	5 балів за участь в одному заході

За виконання кваліфікаційного проекту виставляється оцінка в балах відповідно до шкали (табл. 2).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
80-89	B	добре	
71-79	C		
61-70	D	задовільно	
50-60	E		
30-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-29	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вимоги до кваліфікаційного проекту для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст денної та заочної форм навчання / укладачі Л.О. Савченко, Ю.С. Кулінка. – Кривий Ріг : ДВНЗ «КНУ» КПІ, 2016. – 34 с.
2. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / укл. Н. П. Наволокова. – Х. : Основа, 2009. – 176 с.
3. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні : навчально-методичний посібник (пробне видання) / за заг. ред. О.М. Коберника, Г.В. Терещука. – Тернопіль-Умань, 2007. – 208 с.
4. Кваліфікаційна робота випускника педагогічного університету: навч.-метод. посіб. / авт.-укл. О. О. Лаврентьєва, Л. О. Савченко. – Кривий Ріг : КДПУ, 2010. – 84 с.
5. Методика обучения учащихся технологи : Книга для учителя / ред. В. Д. Симоненко. – Брянск : Ишим, 1998. – 275 с.
6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для ст. пед. вузов и системы повышения квалификации пед. кадров/ ред. Е. С. Полат. – Москва : Академия, 1999. – 210 с.
7. Павлова М. Б. Метод проектов в технологическом образовании школьников : Пособие для учителя / М. Б. Павлова, Дж. Питт, М. И. Гуревич, И. А. Сасова. – Москва : Вентана-Граф, 2003. – 125 с.
8. Проектна діяльність у технологічній освіті : монографія / Кол. авт.; [ред. В. С. Пікельної]. – Кривий Ріг : СПД Залозний В.В., 2012. – 320 с.
9. Романовська М. В. Метод проектів у навчальному процесі : методичний посібник / М. В. Романовська. – Харків : Веста: Вид-во «Ранок», 2007. – 160 с.
10. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учебное пособие / Г. С. Селевко. – Москва : Народное образование, 1998. – 256 с.
11. Сергеев И. С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений / И. С. Сергеев. – Москва : Аркти, 2004 – 250 с.
12. Яковлева В.А. Підготовка майбутніх педагогів до проектної діяльності як засіб формування компетентного вчителя трудового навчання/ В. А. Яковлева // Науковий часопис Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи. – зб. наук. праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – Вип. 54. – С. 238-243.