

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БАХМУТСЬКИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Ухвалено Педагогічною радою
Бахмутського коледжу транспортної
інфраструктури
Протокол №7 від 11.05.2018

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Бахмутського коледжу
транспортної інфраструктури

М. Ф. Зінченко
« 06 » 06.2018

ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ЯКОСТІ
ПІДГОТОВКИ МОЛОДШОГО СПЕЦІАЛІСТА
за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія
спеціалізації «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж»
галузі знань – 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: 3121 Технік з обчислювальної техніки

Бахмут - 2018

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ МОЛОДШОГО
СПЕЦІАЛІСТА

Освітньо-кваліфікаційний рівень	<u>молодший спеціаліст</u>
Галузь знань	<u>12 Інформаційні технології</u>
спеціальність	<u>123 Комп'ютерна інженерія</u>
спеціалізація	<u>Обслуговування комп'ютерних систем і мереж</u>
Кваліфікація	<u>3121 Технік з обчислювальної техніки</u>

ПОГОДЖЕНО

Перший проректор
Українського державного
університету залізничного
транспорту

к.т.н., доцент
В.М. Астахов

« 09 » 2018



РОЗРОБЛЕНО

Керівник закладу-розробника

Директор Бахмутського коледжу
транспортної інфраструктури

М. Ф. Зінченко

« 19 » 04 2018



Розглянуто та схвалено цикловою комісією «Монтаж, обслуговування і ремонт автоматизованих систем керування рухом на залізничному транспорті та Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури
Голова комісії І. А. Тахтарова
Протокол № 9 від 18.04.18

1 ПЕРЕДМОВА

Вимоги до атестації здобувачів вищої освіти («молодший спеціаліст») зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань 12 Інформаційні технології

РОЗРОБЛЕНО

робочою групою Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури на підставі Освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста, розробленої робочою групою Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Педагогічною Радою Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури

від _____ р. № _____

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

РОЗРОБНИКИ

Щитинский Олександр Михайлович – заступник директора з навчальної роботи Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури, спеціаліст вищої категорії, старший викладач

Тахтарова Інна Анатоліївна, голова циклової комісії «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури, спеціаліст вищої категорії, старший викладач

Дяговец Ольга Володимирівна, викладач Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури, спеціаліст вищої категорії

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури.

Цей стандарт установлює:

- інформаційну базу, на основі якої формуються засоби об'єктивного контролю ступеня досягнення кінцевих цілей освіти і професійної підготовки Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури;
- технологію конструювання стандартизованих засобів об'єктивного контролю ступеня досягнення кінцевих цілей освіти та професійної підготовки студентів;
- технологію використання стандартизованих засобів об'єктивного контролю ступеня досягнення кінцевих цілей освіти та професійної підготовки студентів.

Стандарт є обов'язковим для Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури при підготовці молодших спеціалістів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань – 12 Інформаційні технології

. Підприємства, установи, організації повинні забезпечити необхідні умови для використання фахівців відповідно до здобутих ними у Бахмутському коледжі транспортної інфраструктури кваліфікації та спеціальності згідно з чинним законодавством.

Стандарт придатний для цілей ліцензування та акредитації Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури, атестації осіб, які закінчили навчання у Бахмутському коледжі транспортної інфраструктури, та сертифікації фахівців.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У стандарті використані посилання на такі нормативно-правові акти України:

1. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

2. Класифікація видів економічної діяльності: національний класифікатор України КВЕД 009:2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dtk.com.ua/show/0sid0177.html>

3. Класифікатор професій (КП) станом на 01.10.2015 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://buhgalter911.com/res/spravochniki/klassifikprofessiy.aspx>

4. Національна рамка кваліфікацій: Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>

5. Про затвердження зміни до національного класифікатора України ДК 003- 2010: наказ Міністерства економічного розвитку України від 02.09.2015 р.№ 1084 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://buhgalter911.com/ShowArticle.aspx?a=272508>

6. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Центр продуктивності Міністерства праці та соціальної політики України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.golovbukh.ua/regulations/1521/8453/8454/468492/>

7. Положення про організацію освітнього процесу в Бахмутському коледжі транспортної інфраструктури.

8. Положення про порядок створення та організацію роботи державної кваліфікаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти у Бахмутському коледжі транспортної інфраструктури.

9. Освітньо-професійна програма підготовки молодшого спеціаліста зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань – 12 Інформаційні технології у Бахмутському коледжі транспортної інфраструктури

3 ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ

3.1 У даному стандарті застосовуються такі скорочення назв:

МОНУ – Міністерство освіти і науки України;

ДКК – державна кваліфікаційна комісія;

ОПП – освітньо-професійна програма підготовки;

ЗД- засоби діагностики;

ДП – дипломний проект;

ЗДП – завдання дипломного проекту.

3.2 У даному стандарті застосовуються такі скорочення назв циклів підготовки, до яких віднесено блоки змістових модулів

01 (ГСЕ) – гуманітарної та соціально-економічної підготовки;

02 (МПН) – математичної, природничо-наукової підготовки;

03 (ПП) – професійної та практичної підготовки.

4. ВИМОГИ ДО ДІАГНОСТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

4.1. Діагностика здобувачів вищої освіти – це процес встановлення відповідності якості здобутої вищої освіти, рівня набутої професійної компетентності випускника відповідно до вимог освітньо-професійної програми вищої освіти п'ятого рівня зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

4.2. Діагностика здобувачів вищої освіти здійснюється за допомогою засобів контролю ступеня досягнення кінцевих цілей освітньо-професійної підготовки з дотриманням принципів формування і реалізації системи засобів діагностики якості знань.

4.3. Принципами формування і реалізації системи засобів діагностики якості знань молодших спеціалістів з комп'ютерної інженерії є: уніфікація, комплексність, взаємозамінність та взаємодоповненість, актуальність, інформативність, дієвість, індивідуальність, диференційованість, об'єктивність

і відкритість, єдність вимог, предметність, інноваційність, валідність, варіативність.

4.4. Діагностика здійснюється на підставі оцінювання якості засвоєння освітньо-професійної програми (ОПП), рівня здобутих професійних знань, набутих умінь та навичок, ступеня сформованості системи компетентностей молодшого спеціаліста 123 «Комп'ютерна інженерія».

4.5. Діагностика якості підготовки молодших спеціалістів передбачає захист дипломного проекту. Діагностика здійснюється під час державної атестації у терміни, що передбачені навчальним планом спеціальності.

4.6. У процесі діагностики визначається рівень здатності розв'язувати складні спеціалізовані завдання і практичні проблеми у професійній діяльності в галузі інформаційних технологій.. 4.7. Діагностика якості підготовки молодшого спеціаліста щодо встановлення фактичної відповідності рівня освітньої і професійної підготовки вимогам стандарту здійснюється Державною кваліфікаційною комісією з цього фаху, голова якої затверджується наказом директора Бахмутського коледжа транспортної інфраструктури.

5 ВИМОГИ ДО ЗАСОБІВ ДІАГНОСТИКИ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ

5.1 До засобів об'єктивного контролю досягнення кінцевих цілей освіти та професійної підготовки молодшого спеціаліста зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» належать технології виконання та захисту дипломного проекту.

Дипломні проект передбачає синтез об'єкта (фізичного або ідеального) проектування (системи в широкому значенні, пристрою, технологічного процесу, комп'ютерної програми тощо), який оптимально відповідає вимогам завдання на кваліфікаційну роботу. Передбачається виконання технічного завдання, технічного проекту, розробка та/або використання програмних продуктів, розробка супутньої документації тощо.

5.1.1 Зміст завдань для дипломного проекту (ЗДП), що виносяться на державну атестацію, орієнтується на діагностику рівня опанування майбутніми

фахівцями загальних та фахових компетентностей, що визначені у Освітньо–професійній програмі підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю 123 «Комп’ютерна інженерія».

5.1.2 Засоби об’єктивного контролю формуються на основі інформаційної бази, яка створюється шляхом структурної декомпозиції компонент, що подані в Освітньо-професійній програмі підготовки молодшого спеціаліста у Бахмутському коледжі транспортної інфраструктури.

5.2. Дипломні проекти студентів Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури спеціальності 123 Комп’ютерна інженерія можуть бути трьох типів:

- проект, який орієнтований переважно на розробку (розвиток) засобів програмного забезпечення систем (підсистем) автоматизованого проектування, обчислювальних комплексів та мереж;
- проект, який орієнтований переважно на схемотехнічну розробку апаратної частини виробу систем автоматики та обчислювальної техніки;
- проект, який орієнтований переважно на розробку і аналіз функціонування обчислювального комплексу або мережі.

Дипломний проект може бути комплексним і виконуватись декількома студентами.

5.3. Перелік тем дипломних проектів визначає випускова циклова комісія до початку навчального року.

Тематика дипломних проектів має бути пов’язана з вирішенням типових завдань професійної діяльності і відповідати, за ступенем складності, об’єму теоретичних знань і практичних навичок, одержаних студентами під час навчання.

Обов’язковим розділом пояснювальної записки є розгляд питань забезпечення охорони праці та навколишнього середовища.

5.4 Складові дипломного проекту.

Дипломний проект включає комплект технічної документації, до складу якої входять креслення, блок-схеми алгоритмів, тексти програм та розрахункова пояснювальна записка (ПЗ).

Демонстраційний матеріал дипломного проекту може бути паперовим (креслення, графіки, діаграми, схеми тощо), електронним (креслення, відеоматеріали, мультимедіа, презентації тощо), натурним (моделі, макети тощо).

6 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ

6.1 Критерії оцінювання виконаних ДП розробляються випусковою цикловою комісією відповідно до форм і змісту завдань ДП, для кожного етапу виконання ДП.

6.2 Вимоги до виконання дипломних проектів, які забезпечують максимальну оцінку:

- об'єктивне висвітлення стану питання з творчим використанням сучасних джерел інформації;
- оригінальність технічних, технологічних, проектувальних, аналітичних рішень;
- практичне значення результатів;
- обґрунтування рішень та пропозицій відповідними розрахунками;
- повнота структури розрахунків (постановка задачі, розрахункова схема, рішення, оцінка рішення);
- всебічність оцінки впливу результатів (надійність системи, безпека, ресурсозбереження тощо);
- наявність посилань на джерела інформації;
- відсутність дублювання, описового матеріалу, стереотипних рішень, що не впливають на суть та висвітлення отриманих результатів;
- використання прикладних пакетів комп'ютерних програм та програм, створених у процесі виконання ДП;
- відповідність креслень та пояснювальної записки чинним стандартам;
- загальна та професійна грамотність, лаконізм і логічна послідовність викладу матеріалу;

- якість оформлення;
- самостійність виконання.

7 ОРГАНІЗАЦІЯ ДІАГНОСТИКИ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ (ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ)

7.1 Державна кваліфікаційна комісія (ДКК) створюється щорічно для захисту дипломних проектів та діє протягом календарного року як єдина для всіх форм навчання зі спеціальності.

7.2 Голова ДКК директором Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури з представників підприємств-замовників або науково-педагогічних працівників ВНЗ 3-4 р.а. з галузі знань 12 Інформаційні технології. До складу комісії входять представники адміністрації коледжу, викладачі випускової комісії, провідні фахівці виробництва. Персональний склад ДКК затверджується директором Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури не пізніше ніж за місяць до початку роботи.

7.3 Робота ДКК проводиться у терміни, передбачені навчальним планом спеціальності. Графік роботи комісії затверджується керівником вищого навчального закладу.

Регламент засідань ДКК встановлює її голова.

7.4 Рішення ДКК про результати захисту дипломного проекту, а також про присвоєння випускнику кваліфікації, видання йому державного документа про освіту і кваліфікацію приймається на закритому засіданні відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. Голос голови ДКК є вирішальним при однаковій кількості голосів.

7.5 Засідання ДКК протоколюються. У протоколи вносяться:

- оцінка захисту ДП;
- запитання до випускника з боку членів та голови ДКК;
- окремі думки членів ДКК;
- присвоєння кваліфікації;
- інші відомості (реальність, комплексність тощо).

Протоколи підписують голова та члени ДКК, які брали участь у засіданні. Книга протоколів зберігається у встановленому порядку.

7.6 Результати захисту дипломних проектів визначаються оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно».

7.7 Студенти, які не захистили дипломний проект допускаються до повторного захисту не менше ніж через рік протягом трьох років після закінчення коледжу.

7.8 Перед проведенням захисту ДП в ДКК подаються документи:

- наказ про допуск до захисту ДП студентів, які навчаються за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» і повністю виконали ДП згідно завданню та отримали рецензію;

- подання голові ДКК щодо захисту ДП, у якому містяться довідка про успішність, висновок керівника, висновок випускової циклової комісії;

- пояснювальна записка ДП;

- креслення, програмні продукти, презентації та ін.;

- рецензія;

- навчальна карта студента;

- залікова книжка.

7.9 Після закінчення роботи ДКК голова складає звіт та подає його голові випускової комісії. У звіті аналізується актуальність тематики, якість виконання дипломних проектів, уміння випускників застосовувати знання при вирішенні виробничих проблемних ситуацій, недоліки в підготовці, рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу.

8. ВИМОГИ ДО ОБСЯГУ, СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ТА ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ

Стандартний склад дипломного проекту – пояснювальна записка (ПЗ) та графічна частина (ГЧ). Реальний дипломний проект складається з пояснювальної записки, графічної частини і практичної частини (ПЧ). В

реальних дипломних проектах кількість листів графічної частини встановлюються індивідуально.

8.1. Обсяг пояснювальної записки повинен складати 40- 60 сторінок тексту, який друкується із такими параметрами: шрифт Times New Roman, розмір 14, інтервал між стрічками 1,5, формат аркуша (A4). У дану кількість сторінок включають сторінки, на яких розміщені рисунки, таблиці, список літератури та додатки.

8.2. Пояснювальна записка повинна у короткій та лаконічній формі розкривати творчий задум роботи, включати методи дослідження, використані методи розрахунку.

Перелік розглянутих у кожній конкретній роботі питань та рівень їх розробки повинні бути визначені у завданні на дипломне проектування, виходячи з умов повного розкриття теми, спеціалізації дипломника та доведення розробки до практичних технічних рішень.

8.3. Зміст пояснювальної записки визначається завданням на дипломний проект та його направленням. Рекомендується такий зміст пояснювальної записки:

- Етикетка (додаток 1)
- Титульний лист (додаток 2)
- Завдання на дипломний проект
- Перелік вимог до дипломного проекту нормоконтролем (додаток 3)
- Вступ (1,5-3 стор.)
- Експлуатаційна частина (20-25%)
- Технічна частина(40-50%)
- Технологічна частина (15-20%)
- Економічна частина (5%)
- Охорона праці (5-10%)
- Охорона навколишнього середовища (5%)
- Список використаної літератури.

Питання охорони праці, заходи з охорони навколишнього середовища повинні бути пов'язані з темою дипломного проекту.

8.4. Графічна частина дипломного проекту. Креслення за форматом, умовними позначеннями, шрифтами, масштабами, правилами оформлення повинні відповідати вимогам діючих стандартів. Повний перелік стандартів за темою роботи студент визначає з інформаційних довідників останнього року випуску, в яких фіксується останні зміни та доповнення.

8.5. Креслення і схеми оформляються олівцем, рідше тушшю чорного кольору. До креслень розробляються специфікації. До принципів електричних схем розробляються переліки елементів.

8.6. Графічна частина дипломного проекту може бути виконана у графічному редакторі за допомогою персонального компютера.

В зміст дипломного проекту можуть входити вироби, які виконали студенти згідно з завданням на дипломне проектування.

Реальні дипломні проекти можуть розроблятися групою студентів. Кількість студентів цієї групи встановлюється рішенням циклової комісії. При цьому індивідуальне завдання видається кожному студенту зі строго регламентованим переліком питань. На груповий реальний проект допускається єдина пояснювальна записка, в якій кожний студент розробляє свій розділ в логічній послідовності з іншими.

9 ПРИБЛИЗНА ТЕМАТИКА РЕКОМЕНДОВАНИХ ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТІВ

1. Розробка програмних засобів з навчання в рамках однієї з дисциплін навчального плану спеціальності;
2. Розробка програмних засобів імітаційного моделювання, які використовуються для організації і керування освітнім процесом або навчанням;
3. Розробка програмного забезпечення автоматизованих робочих місць;
4. Розробка та виготовлення реальних технічних засобів.

10 ЗАКЛЮЧНЕ ПОЛОЖЕННЯ

Вимоги до дипломного проекту діють з моменту затвердження Засобів діагностики якості підготовки молодшого спеціаліста зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань – 12 Інформаційні технології.

Процедурні вимоги щодо виконання дипломного проекту, оформлення супровідних документів та захисту в Державної кваліфікаційної комісії конкретизовано у Методичних рекомендаціях до виконання дипломного проекту для студентів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань – 12 Інформаційні технології