

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор ДДМА

« 04 »



В.Д. Ковальов

2020 р.

КОНЦЕПЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»
на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Розглянуто і ухвалено на
засіданні Вченої ради ДДМА
Протокол № 8
від « 28 » 05. 2020 р.

м. Краматорськ, 2020 р.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Актуальність. Інформаційні технології – це необхідна умова технічного прогресу суспільства. Тому критерієм ефективної підготовки фахівців з комп'ютерної інженерії мають бути рівень теоретичної та практичної готовності до самостійної відповідальної професійної діяльності при створенні та обслуговуванні об'єктів та пристроїв, комп'ютерних систем та мереж різного призначення.

Знання з комп'ютерної інженерії застосовуються в побутовій, медичній, автомобільній, сільськогосподарській, машинобудівній, підйомно-транспортній й іншій техніці, де є комп'ютерна техніка, а також у фінансовій, банківській, інформаційній й управлінській діяльності людини. Поява нової електронної й комп'ютерної техніки приводить до революції в цій області й вимагає принципово нового підходу до підготовки молодих фахівців.

У ДДМА підготовку фахівців зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» здійснює кафедра автоматизації виробничих процесів (АВП). Кафедра АВП існує з 1973 р. та налагодила тісні стосунки із промисловими підприємствами та ІТ фірмами регіону, що дозволило визначити їх потреби в таких фахівцях, а також сформулювати задачі діяльності, системи вмінь і знань.

Інженерні кадри аналогічної спеціальності в Донецькому регіоні готує Донецький національний технічний університет та Приазовський державний технічний університет (м. Маріуполь). Але працевлаштування їх випускників обмежене, як правило, містами Покровськ та Маріуполь.

Підготовка фахівців зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» у ДДМА буде відрізнитись більшою адаптацією до потреб ІТ підприємств міста Краматорськ, буде здійснюватись безпосередньо по їх замовленню з урахуванням їх вимог.

Структурна і технологічна перебудова в економіці, яка зумовлена сучасними економічними відношеннями, потребує пристосування молодих фахівців до виконання нових задач, що значно відрізняються від минулих. В зв'язку з цим в напрямку професійної підготовки за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» ставляться і вирішуються такі задачі:

- забезпечення студентів умовами для оволодіння найсучаснішими теоретичними методами і знаннями, необхідними для вирішення їх соціальних та професійних задач;
- забезпечення доступу для професійного оволодіння сучасними апаратними та програмними засобами комп'ютерних систем та мереж, новітньою комп'ютерною технікою та програмними продуктами;
- індивідуалізацію завдань на практичну діяльність студента з урахуванням майбутнього місця роботи і посадових обов'язків;
- підвищення науково-методичного рівня і практичної значимості навчальних дисциплін;
- забезпечення студентів методичними і довідковими матеріалами сучасного рівня;
- організація і проведення виховної та науково-дослідної роботи з метою підтримки у студентів ділової активності і дружніх взаємовідношень.

Призначення концепції освітньої діяльності. Концепція освітньої діяльності (далі по тексту – Концепція) є основним програмним документом ДДМА, що визначає політику ЗВО з підготовки бакалаврів за спеціальністю 123 «Комп’ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології». Це керівний документ для освітньої діяльності всіх структурних підрозділів і осіб, які організують і здійснюють навчально-виховний процес з підготовки фахівців у сфері комп’ютерної інженерії.

Концепція освітньої діяльності розроблена з метою встановлення стратегічних цілей, принципів і завдань для підготовки фахівців з комп’ютерної інженерії.

Концепція спрямована на створення системи діяльності Академії, яка здатна задовольняти встановлені і передбачені потреби окремої особи та суспільства, держави і спирається на такі основні позиції:

1. До вирішення проблем якості освіти постійно залучаються всі учасники освітнього процесу (викладачі, науковці, студенти, підприємці та інші стейкхолдери).

2. Всі учасники освітнього процесу задіяні в системі мотивації якості освіти.

3. Освітня діяльність ґрунтується на сучасних інноваційних технологіях навчання.

4. Діє постійний механізм актуалізації змісту навчання.

5. Для кожної дисципліни чітко сформульовані засоби діагностики та очікувані результати навчання.

6. Уся діяльність Академії орієнтується на вимоги внутрішнього та зовнішнього ринків праці щодо випускників, які мають відповідну професійну компетентність, ціннісну орієнтацію, соціальну спрямованість.

7. В ДДМА постійно підвищується якість кадрового забезпечення всіх напрямків діяльності, перш за все, освітнього процесу та наукових досліджень.

8. Діє система моніторингу якості підготовки фахівців на підставі об’єктивних та вимірюваних показників якості освітньої діяльності та забезпечувальних процесів.

Отже, основними принципами реалізації Концепції визначено такі: інноваційність; системність та неперервність освіти; фаховість; науковість; корпоративне партнерство; мобільність.

Критерієм ефективної підготовки фахівців з комп’ютерної інженерії мають бути рівень теоретичної та практичної готовності до самостійної відповідальної професійної діяльності в сфері інформатизації підприємств, організацій, педагогічній діяльності, при створенні та дослідженні комп’ютерних систем та мереж різного призначення, а також активна життєва позиція.

Освітня діяльність Донбаської державної машинобудівної академії ґрунтується на концептуальних засадах Національної Доктрини розвитку освіти, Державній Національній програмі «Освіта» (Україна XXI століття), Законом України «Про освіту», Законом України «Про вищу освіту», наказами Міністерства освіти і науки України, Статутом ДДМА, Положенням про організацію освітнього процесу академії, Правилами внутрішнього розпорядку академії та іншими нормативно-правовими актами.

Код та найменування спеціальності – 123 «Комп'ютерна інженерія».

Спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія» передбачає підготовку фахівців у інформаційних технологій шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для провадження організаційної діяльності, виконання типових завдань з впровадження технологій комп'ютерної інженерії, розробки інформаційних та обчислювальних систем та мереж, використання сучасних комп'ютерних технологій для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування, їх аналізу, синтезу, оптимізації та дослідження, результати яких мають певну новизну, теоретичне та практичне значення, а також можуть бути використані в ході підготовки та захисту випускової роботи бакалавра.

Рівень вищої освіти – другий (магістерський) рівень вищої освіти (восьмий кваліфікаційний рівень за Національною рамкою кваліфікацій), перший цикл за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA), шостий рівень за European Qualifications Framework (EQF-LLL).

Орієнтовний перелік освітніх програм.

Освітньо-професійна програма підготовки магістрів «Комп'ютерні системи та мережі» передбачає здобуття спеціальної освіти та професійної підготовки в галузі інформаційних технологій за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія».

Освітньо-професійна програма передбачає наступні *професійні акценти*: інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, що використовуються при проектуванні, дослідженні та моделюванні інформаційних (комп'ютерних, промислових) систем і мереж та їх компонентів.

Особливостями програми є набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для проведення професійної та дослідницької діяльності в галузі інформаційних технологій. Програма передбачає використання сучасного спеціалізованого програмного та апаратного забезпечення, засобів електронно-обчислювальної техніки, мереж, а також вивчення іноземної мови, спеціалізованих дисциплін та проходження виробничої практики. Особливу увагу в програмі приділено практичній підготовці, що дозволить здобувачам разом з теоретичною підготовкою отримати необхідні практичні навички роботи в своїй галузі.

Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання – 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.

Професійні стандарти, на дотримання яких планується спрямувати навчання (в разі наявності).

Освітньо-професійна програма підготовки магістрів «Комп'ютерні системи та мережі», яка затверджена вченою радою ДДМА протокол №8 від 28.05.2020 року.

Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання.

Особа має право здобувати другий (магістерський) рівень вищої освіти за наявності ступеня бакалавра. Умови вступу визначаються Правилами прийому до Донбаської державної машинобудівної академії, розробленими на основі Умов прийому до закладів вищої освіти, затверджених Міністерством освіти і науки України для року вступу.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАГІСТРА З КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Інтегральна компетентність.

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності.

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність спілкуватися іноземною мовою.

Здатність використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

Здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, комбінування та експериментування, оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень.

Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Здатність працювати в міжнародному контексті.

Здатність розробляти та управляти проектами.

Здатність здійснення безпечної діяльності.

Здатність діяти на основі етичних міркувань.

Фахові компетентності.

Здатність застосовувати практичні методи, методологічні аспекти та логіку комп'ютерного дизайну при конструюванні, побудові та схемотехніці комп'ютерних систем та мереж, з врахуванням вимог техніки безпеки, охорони праці та протипожежної безпеки в професійній діяльності.

Здатність до побудови ефективних алгоритмів формального прогнозу, моделей та методів змістовного прогнозування в науці та техніці шляхом використання принципів функціонування та структури технічних засобів, математичних моделей, історії та логіки розвитку галузі у контексті відповідних величин, феноменів, моделей, методів, функцій та структур технічних засобів, формальних та змістовних методів прогнозування функцій, структур, характеристик та параметрів комп'ютерних систем та мереж.

Здатність проводити розробку і дослідження теоретичних та експериментальних моделей об'єктів професійної діяльності.

Здатність здійснювати авторський супровід процесів проектування, впровадження інформаційних систем і технологій

Здатність аналізувати, оптимізувати та моделювати складність архітектури комп'ютерних систем та мереж із застосуванням сучасних принципів побудови математичного, програмного, лінгвістичного, технічного та інформаційного забезпечення.

Здатність до планування експериментального і теоретичного дослідження, вибору алгоритмів опрацювання цифрових сигналів та інтерпретації отримуваних результатів.

Здатність розробляти стратегії проектування, визначення цілей проектування, критеріїв ефективності, обмежень застосовності, уміння розробляти нові методи і засоби проектування комп'ютерних систем та мереж.

Знання основних принципів побудови комп'ютерних систем та мереж, принципів побудови та функціонування їх периферійних засобів.

Здатність застосовувати теоретичні та практичні навички для вирішення комплексу питань від аксіоматичних умов можливості побудови комп'ютерних систем та мереж до оцінювання їх параметрів

Знання та розуміння математичних моделей інформаційної безпеки та методів оцінювання захищеності комп'ютерних мережевих систем.

Здатність до наукового дослідження та оптимізації складних комп'ютерних систем та мереж на основі методів математичного та комп'ютерного моделювання.

Здатність здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.

Здатність знаходити оригінальне інноваційне рішення, направлене на розв'язання конкретної проблеми комп'ютерної інженерії.

Здатність застосовувати знання з фундаментальних та спеціальних дисциплін на практиці при аналізі та розробці математичного та технічного забезпечення комп'ютерних систем та мереж.

Здатність спілкуватися, направляти і керувати людськими ресурсами при здійсненні професійної та педагогічної діяльності.

Здатність обробляти і інтерпретувати інформацію з застосуванням інтелектуальних систем обробки даних.

Здатність до здійснення аналізу та обробки результатів досліджень з метою прийняття ефективних рішень.

Здатність проводити дослідження щодо патентної чистоти нових проектних рішень та забезпечення захисту інтелектуальної власності.

Здатність застосовувати методи контролю якості при дослідженні та експлуатації автоматизованих систем керування.

Здатність ефективно використовувати усну та письмову іноземну та рідну мови як форму комунікації на професійному та соціальному рівнях.

Здатність представляти та обґрунтовувати отримані результати роботи або досліджень.

Здатність застосовувати мережні технології передавання даних та відповідне обладнання при створенні та дослідженні інформаційних систем різного призначення.

Освітня кваліфікація – магістр з комп'ютерної інженерії.

Орієнтовний перелік професійних кваліфікацій:

Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 магістр зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» має бути підготовлений для таких посад:

2433 - Професіонали в галузі інформації та інформаційного аналізу;

2433.1 - Наукові співробітники (інформаційна аналітика); 2433.2 - Професіонали в галузі інформації та інформаційні аналітики;

2131.2 - Аналітик з комп'ютерних комунікацій;

2131.2 - Аналітик комп'ютерних систем.

ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Основними видами поточного оцінювання результатів навчання є: усне та письмове опитування, тести, презентація проектів; захист лабораторних звітів, оцінка рефератів; захист розрахункових робіт та курсових проектів, тощо.

Основними видами підсумкового оцінювання результатів навчання є: виконання тестових завдань у системі Moodle, письмові екзамени (відкриті питання, ситуаційні та розрахункові завдання в залежності від змісту дисципліни), письмові заліки (для студентів заочної форми навчання).

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); дво-рівневою національною шкалою (зараховано / не зараховано); 100-бальною шкалою; шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX).

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни; мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали: 90-100%, 75-89%, 55-74% та «менше 55%».

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.

СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В академії створений відділ з внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, який відповідає за систему внутрішнього забезпечення якості.

Система внутрішнього забезпечення якості передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на його офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладів вищої освіти і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням академії оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються і атональним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.