

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

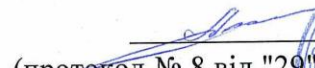
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

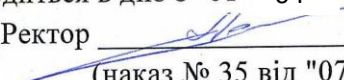
**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю № 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
галузі знань № 15 Автоматизація та приладобудування
Кваліфікація: Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-
інтегрованих технологій**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ДДМА

Голова Вченої ради

 /В.Д. Ковальов/
(протокол № 8 від "29" березня 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з "01" 04 2018 р.

Ректор  /В.Д. Ковальов/
(наказ № 35 від "07" травня 2018 р.)

**КРАМАТОРСЬК
2018**

**1. Профіль освітньої програми підготовки бакалаврів
«Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» за спеціальністю
№ 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія, кафедра автоматизації виробничих процесів
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень Бакалавр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитована до 1.03.2019 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мови викладання	Згідно з діючим законодавством України та наказами Міністерства освіти і науки України
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; підготовка фахівців, здатних розробляти і застосовувати методи і засоби автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для вирішення складних проблем незалежно від сфери діяльності	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Об'єкт(и) вивчення та діяльності. Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології: сфера управління підприємствами, організаціями; педагогічна діяльність; дослідження об'єктів, пристроїв та систем автоматизованого управління технологічними процесами. Цілі навчання. Забезпечити підготовку у сфері автоматизації та приладобудування шляхом здобуття ними компетентностей, достатніх для провадження організаційної діяльності, виконання типових завдань з автоматизації виробництва та комп'ютерно-інтегрованого управління, використання

	сучасних комп'ютерних технологій для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування, результати яких мають певну новизну, теоретичне та практичне значення, а також можуть бути використані в ході підготовки та захисту випускової роботи бакалавра. Теоретичний зміст предметної області. Теоретичні основи оптимального управління технологічними процесами. Інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, що використовуються при проектуванні та моделюванні систем автоматизації технологічних процесів. Електричні, гідравлічні та пневматичні прилади, приводи, системи та технічні засоби автоматизації. Комп'ютерна підготовка, вища та дискретна математика, теорія випадкових процесів, чисельні методи і моделювання на ЕОМ, електротехніка та електроніка, моделювання систем, комп'ютерно-інтегроване управління. Методи, методики та технології: – використання лекційних курсів, семінарів та консультацій із запланованих дисциплін; – самостійна робота з джерелами інформації у бібліотеці академії та у наукових бібліотеках України; – використання електронних ресурсів мережі Інтернет; – індивідуальні консультації з викладачами ДДМА та інших профільних вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів та технічних працівників; робота бакалаврів у складі проектних команд при виконанні держбюджетних та госпдоговірних тем, участь у розробці звітних матеріалів, реєстраційних та облікових документів, оформленні патентів та авторських свідоцтв. Інструменти та обладнання: спеціалізоване технічне та програмне забезпечення (ліцензоване або вільного розповсюдження).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», спеціалізації «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» та «Системи управління і мікросхемотехніка біометричного призначення». Ключові слова: інформаційні технології, технічні засоби і математичні методи, електричні, гідравлічні та пневматичні прилади, приводи, системи та технічні засоби автоматизації, моделювання систем, комп'ютерно-інтегроване управління, організація баз

	даних та знань, WEB технолог-ії, біомедичного та еколого-моніторингового призначення техніка та технології.
Особливості програми	Не має
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 бакалавр зі спеціальності 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології має бути підготовлений для таких посад: – 3114 Технік із конфігурування комп'ютерної системи; – 2131.2 (22238) Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; – 1236: (20994) Головний фахівець з електронного устаткування; (23671) Начальник відділу автоматизованої системи керування виробництвом (АСКВ). Місця працевлаштування. Відповідні (Класифікатору професій ДК 003:2010) посади підприємств, установ та організацій.
Подальше навчання	Навчання впродовж життя для розвитку і самовдосконалення в професійній та науковій сферах діяльності, а також в інших споріднених галузях наукових знань: - освітні і дослідницькі програми, гранти та стипендії, що містять наявні наукові та освітні компоненти; - навчання на 7-ому кваліфікаційному рівні Національної рамки кваліфікацій в споріднених спеціальностях – отримання ступеня магістра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, курсові роботи, практика.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації та приладобудування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі.

Загальні компетентності (ЗК)	1. Здатність використовувати знання англійської та інших мов в своїй професійній діяльності. 2. Здатність приймати обґрунтовані рішення і діяти свідомо та соціально відповідально за результати прийнятих рішень. Знання теорії та історії філософії сучасної науки, її теоретико-методологічної бази. 3. Здатність використовувати знання економічної теорії, ринкової економіки та макроекономіки під час під час вирішення різних прикладних завдань 4. Здатність до проектної діяльності в професійній сфері, уміння будувати і використовувати моделі для опису об'єктів і процесів, здійснювати їх якісний аналіз 5. Ґрунтовна математична підготовка, а також підготовка з теоретичних, методичних і алгоритмічних основ для використання математичного апарату під час вирішення прикладних і наукових завдань в області автоматизації 6. Ґрунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик 7. Здатність використовувати знання законів фізики в своїй професійній діяльності. 8. Порівнювати, пояснювати, аналізувати і критично оцінювати історичні факти та діяльність осіб, спираючись на отримані знання на основі альтернативних поглядів на проблеми. Чітко визначати і користуватися двома формами ділового мовлення: усною і писемною. Дотримуючись норм сучасної літературної української мови, логічно, точно, послідовно формулювати думки, знати правила оформлення найважливіших документів. 9. Знання теорії та історії філософії сучасної науки, її теоретико-методологічної бази.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Знання стандартів, методів і засобів управління процесами життєвого циклу систем, приладів та засобів керування; володіння технологією розроблення технічного забезпечення автоматизованих систем керування відповідно до вимог і обмежень замовника 2. Здатність до математичного та логічного мислення, знання понять, ідей і методів фундаментальної математики та вміння їх використовувати під час розв'язання конкретних завдань 3. Знання і вміння застосовувати сучасні підходи до аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем

	різної природи 4. Знання закономірностей випадкових явищ і вміння застосовувати ймовірно-статистичні методи для вирішення професійних завдань 5. Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів і вміння їх реалізувати в конкретних застосуваннях 6. Здатність розробляти прості конструкції електроенергетичних і електротехнічних об'єктів та оцінити механічну міцність розроблених конструкцій 7. Здатність розробляти та розраховувати схеми електротехнічних установок різного призначення, визначати склад їх обладнання та розраховувати режими їх роботи; здатність здійснювати оперативні зміни схем та режимів роботи 8. Знання принципів структурного програмування, сучасних процедурно-орієнтованих мов, основних структур даних і здатність їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних завдань 9. Здатність використовувати методи та технічні засоби для вимірювання основних параметрів електротехнічних та електроенергетичних об'єктів та систем 10. Здатність вибирати та застосовувати технічні засоби для вимірювання параметрів технологічних установок і процесів, які в них відбуваються, аналізувати результати вимірів та робити відповідні висновки 11. Знання принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки, уміння застосовувати їх під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером 12. Уміння розробляти мікропроцесорні системи та складати для них програмне забезпечення. 13. Уміння розробляти програмно-технічне та інформаційне забезпечення складних об'єктів та систем. Уміння розробляти автоматизовані системи управління (АСУ) 14. Уміння використовувати САПР для проектування складних об'єктів та систем. Знання методології автоматизованого проектування, уміння використовувати сучасні комп'ютерні технології для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування 15. Здатність до застосування принципів, методів і алгоритмів розробки та проектування систем автоматизації 16. Здатність використовувати візуальне проектування та
--	---

	тривимірне моделювання для розробки підсистем автоматизованого проектування 17. Знання концепцій сховищ даних, їх оперативної аналітичної обробки та інтелектуального аналізу; уміння виявляти в даних раніше невідомих знань, необхідних для прийняття рішень в різних сферах професійної діяльності
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
	1. Читати, вести бесіду, робити доповіді в обсязі необхідного спілкування в професійній сфері використовуючи навички усного спілкування іноземною мовою, а також діяти свідомо та соціально відповідально за результати прийнятих рішень. 2. Орієнтуватися в сучасних напрямках економічної теорії та аналізувати економічні відносини у процесі суспільного виробництва та проблеми ефективного використання обмежених виробничих ресурсів. 3. Знати способи і методи захисту людей від вражаючих факторів, аварій та стихійних лих, вимоги техніки безпеки до технологічного обладнання. Вміти ставити вимоги безпеки та забезпечувати захист людей при проектуванні та експлуатації комп'ютерних систем та мереж. 4. Уміння використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальної математики під час розв'язання конкретних задач в галузі інформаційних технологій. Здатність використовувати знання законів фізики в своїй професійній діяльності 5. Знати та використовувати методи фундаментальних наук для розв'язання загально-інженерних та професійних завдань 6. Уміння застосовувати ймовірно-статистичні методи для розв'язання професійних завдань стосовно стохастичних систем. 7. Здатність забезпечувати дотримання заданих параметрів технологічних процесів об'єктів автоматизації; забезпечення якості процесів 8. Уміння використовувати чисельні методи для розв'язання інженерних задач. 9. Здатність до програмної реалізації алгоритмів розв'язання задач, розроблення системного та прикладного програмного забезпечення інформаційних систем і технологій. 10. Уміння розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання професійних завдань в галузі інформаційних технологій.

	11. Уміння застосовувати технології, що визначають функціональні можливості, динаміку поведінки та інші характеристики електромеханічних систем. 12. Уміння розробляти мікропроцесорні системи та складати для них програмне забезпечення: складати програми для мікроконтролерів та мікропроцесорів, синтезувати внутрішньо системні інтерфейси для зв'язку контролерів із запам'ятовуючими пристроями та пристроями вводу-виводу; аналізувати існуючі МПС з метою їх перепрограмування та застосування в нових задачах контролю, управління, обробки інформації. 13. Уміння вибрати програмно-технічне забезпечення обчислювальних мереж: принцип управління мережею, метод доступу, мережеву ОС, топологію мережі, фізичне середовище передачі даних, апаратне забезпечення мережі; вибрати технічну структуру, програмну реалізацію БД і СУБД та комп'ютери для серверів; використовувати інформаційні сайти мережі Internet. 14. Уміння вибрати структуру, склад системи та необхідні програмні та технічні засоби при створенні САПР для проектування складних об'єктів та систем 15. Здатність вибирати та застосовувати технічні засоби для вимірювання параметрів технологічних установок і процесів, які в них відбуваються, аналізувати результати вимірів та робити відповідні висновки 16. Знання основ побудови автоматизованого виробництва, уміння використовувати сучасні комп'ютерні технології для системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування систем автоматизації 17. Уміння розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем 18. Здатність розробляти прості конструкції електроенергетичних і електротехнічних об'єктів та оцінити механічну міцність розроблених конструкцій 19. Уміння здійснювати об'єктно-орієнтований аналіз, проектування та програмування складних програмних систем 20. Уміння розробляти елементи системного програмного забезпечення та працювати в різних операційних системах 21. Уміння застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних за-
--	--

	стосувань. Проектувати та створювати системи мультимедіа і графічного моделювання. Використання тривимірного моделювання для створення підсистем САПР 22.Здатність здійснювати оперативні зміни схем та режимів роботи технологічних установок 23.Володіння сучасними технологіями автоматизації проектування складних об'єктів, систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій, сучасними парадигмами та мовами програмування 24.Уміння застосовувати методи і алгоритми комп'ютерної графіки до проектування графічного забезпечення систем автоматизованого проектування 25.Здатність розробляти та розраховувати схеми гідравлічних та пневматичних установок різного призначення, визначати склад їх обладнання та розраховувати режими їх роботи 26.Уміння вибрати SCADA-програми; розробити програми-додатки і програмні інтерфейси для зв'язку з програмами інженерного призначення з допомогою об'єктно-орієнтованого програмування; розробляти прикладні програми мікроконтролерів для управління об'єктами реального часу; використовувати оптимальне програмне забезпечення пультів-оператора; розробляти програмні інтерфейси для виконання графічних і інших зображень; брати участь у розробці протоколів обміну у мережах. 27.Вміти розробляти сучасні комп'ютеризовані системи управління технологічними та організаційними процесами, розробляти алгоритми управління складними комп'ютерно-інтегрованими виробництвами. 28.Знати існуючі технічні засоби і математичні методи, що використовуються при моделюванні систем; засоби і програмне забезпечення комп'ютерного моделювання та конфігурування систем автоматизації 29.Знати та розуміти принципи ідентифікації систем автоматизації; вміти використовувати методологію і принципи системного підходу при дослідженні складних систем. 30.Знати основні принципи і методології обробки результатів експерименту і вміти використовувати їх на практиці: обробляти результати експериментів та інтерпретувати їх. 31.Оцінка сучасних процесів та проблем соціально-політичного життя держави з точки зору історичних подій та геополітичного становища України. Підвищення загальномовного рівня в сфері ділового спілкування в
--	---

	колективі. 32. Знання теорії та історії філософії сучасної науки.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Освітній процес здійснюється викладацьким складом кафедри автоматизації виробничих процесів із залученням фахівців з інших кафедр ДДМА та ведучих підприємств у галузі інформаційних технологій.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпечується матеріально-технічними ресурсами Донбаської державної машинобудівної академії.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Навчально-методичні матеріали містяться на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті Академії, на хмарних серверах та в комп'ютерній мережі вищого навчального закладу. Також у навчальний процес впроваджено електронну систему дистанційного навчання Moodle.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про міжнародну академічну мобільність.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Особливих умов не передбачається.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

2.1 Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого (бакалаврського) освітньо-професійного рівня

Загальний обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття першого освітньо-професійного рівня (бакалаврського) складає 240 кредитів ЄКТС.

Нормативний термін навчання – чотири роки на базі повної загальної середньої освіти.

Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра в галузі 15 «Автоматизація та приладобудування» зі спеціалізації 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» передбачає такі цикли підготовки:

- 1) Цикл загальної підготовки – 92,5 кредитів ЄКТС.
- 2) Цикл професійної підготовки – 96,0 кредитів ЄКТС, в тому числі:
 - професійна підготовка за спеціальністю – 47,0 кредитів ЄКТС;
 - професійна підготовка за спеціалізацією – 49,0 кредитів ЄКТС.
- 3) Дисципліни вільного вибору студента – 33,5 кредитів ЄКТС.
- 4) Практична підготовка – 16,5 кредитів ЄКТС.
- 5) Державна атестація – 1,5 кредити ЄКТС.

Загальний обсяг програми складає 240 кредитів ЄКТС.

Цикли загальної та професійної підготовки мають дисципліни вільного вибору студентів, які винесені в окремі блоки. Дисципліни вільного вибору, виходячи із теми випускової роботи бакалавра, формують окрему траєкторію підготовки (одну з двох).

Траєкторію підготовки студент обирає самостійно.

2.2. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю	Абревіатура компетентностей, які формує навчальна дисципліна
Обов'язкові компоненти ОПП (ОК)					
1		Цикл загальної підготовки			
1	ПРН-1	Іноземна мова (за профес спрямуванням)	6,5	Екзамен	ІК, ЗК1, ЗК2, ЗК4
2	ПРН-31	Історія України	3,0	Екзамен	ІК, ЗК8
3	ПРН-31	Історія Української культури	2,0	Залік	ІК, ЗК8
4	ПРН-31	Українська мова (за профес спрямуванням)	3,0	Екзамен	ІК, ЗК8
5	ПРН-32	Філософія	3,0	Екзамен	ІК, ЗК9
6	ПРН-3	Екологія	2,0	Залік	ІК, ЗК3, ЗК7, СК1
7	ПРН-24	Інженерна графіка	4,0	Залік	ІК, ЗК4, СК5, СК16
8	ПРН-9, ПРН-10	Комп'ютерні технології та програмування	11,5	Екзамен	ІК, ЗК5, ЗК6, СК5 ІК, ЗК6, СК5
9	ПРН-4	Вища математика	15,0	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК7, СК2
10	ПРН-6	Теорія ймовірностей і математична статистика	3,5	Екзамен	ІК, ЗК4, СК2, СК4
11	ПРН-4	Фізика	11,0	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК7, СК2
12	ПРН-5	Хімія	2,5	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК7, СК3
13	ПРН-3	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	3,5	Екзамен	ІК, ЗК3, ЗК7, СК1
14	ПРН-2	Підприємницька діяльність та економіка підприємства	3,0	Екзамен	ІК, ЗК3, ЗК2, СК1
15	ПРН-18	Теоретична механіка	6,0	Екзамен	ІК, ЗК4, СК6
16	ПРН-31	Фізичне виховання	13	Залік	ІК, ЗК8
Всього			92,5		
2		Цикл професійної підготовки			
17	ПРН-22, ПРН-15	Автоматизація технологічних процесів та виробництв	4,0	Залік	ІК, ЗК4, ЗК6, СК6, СК8, СК10, СК17
18	ПРН-12	Електротехніка і електромеханіка	5,0	Екзамен	ІК, ЗК6, СК7, СК8, СК12
19	ПРН-12	Електроніка та мікропроцесорна техніка	6,0	Екзамен	ІК, ЗК6, СК7, СК8, СК12
20	ПРН-29	Ідентифікація та моделювання об'єктів автоматизації	4,0	Екзамен	ІК, ЗК2, ЗК5, СК2, СК4, СК5
21	ПРН-12	Метрологія, технологічні вимірювання та прилади	5,5	Екзамен	ІК, ЗК6, СК7, СК8, СК12
22	ПРН-16, ПРН-23	Проектування систем автоматизації	5,0	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК6, ЗК7, СК5, СК7, СК14
23	ПРН-7	Теорія автоматичного керування	9,0	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК7, СК1, СК5, СК9
24	ПРН-28	Технічні засоби автомати-	5,0	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК6, СК2, СК4,

Код н/д	Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю	Абревіатура компетентностей, які формує навчальна дисципліна
		зації			СК12, СК15
25	ПРН-16	Автоматизація промислового обладнання	3,0	Залік	ІК, ЗК6, СК8, СК9
26	ПРН-11	Автоматизований електропривод	6,0	Екзамен	ІК, ЗК6, СК13, СК15
27	ПРН-18	Виконавчі механізми та регулюючі органи	4,5	Екзамен	ІК, ЗК4, СК6
28	ПРН-25	Гідрогазодинаміка	3,0	Залік	ІК, ЗК7, СК6, СК7, СК11
29	ПРН-27, ПРН-12	Контролери та їх програмне забезпечення	6,0	Екзамен	ІК, ЗК2, ЗК4, ЗК6, СК7, СК8, СК11, СК12, СК13
30	ПРН-16	Обладнання автоматизованого виробництва	3,0	Залік	ІК, ЗК6, СК8, СК9
31	ПРН-11, ПРН-18	Основи теорії електроприводу	6,0	Екзамен	ІК, ЗК4, СК6, ЗК6, СК13, СК15
32	ПРН-26, ПРН-27	Основи комп'ютерно-інтегрованого управління	7,0	Екзамен	ІК, ЗК2, ЗК4, ЗК6, СК8, СК11, СК12, СК13
33	ПРН-21, ПРН-26	CAD/CAM - системи	4,0	Екзамен	ІК, ЗК4, ЗК6, СК2, СК5, СК7, СК8, СК11, СК12, СК15
34	ПРН-25	Термодинаміка та теплотехніка	3,0	Залік	ІК, ЗК7, СК6, СК7, СК11
35	ПРН-19, ПРН-20	Технологія програмування складних систем	7,0	Екзамен	ІК, ЗК4, СК5, СК16, СК17
Всього			96,0		
Вибіркові компоненти ОПП (ВК)					
3		Дисципліни вільного вибору			
1	ПРН-1	Іноземна мова (за профес спрямуванням)	8,0	Екзамен	ІК, ЗК1, ЗК2, ЗК4
2	ПРН-32	Політологія	2,0	Залік	ІК, ЗК9
3	ПРН-13	Інформаційні мережі	2,5	Залік	ІК, ЗК6, СК3, СК7, СК8, СК10, СК13
4	ПРН-11	Комплектний електропривод	2,5	Залік	ІК, ЗК6, СК13, СК15
5	ПРН-30	Основи наукових досліджень	3	Залік	ІК, ЗК2, ЗК4, ЗК5, СК2, СК4, СК5
6	ПРН-26	Проектування вбудованих мікроконтролерів	3	Залік	ІК, ЗК4, ЗК6, СК8, СК11, СК12
7	ПРН-16	Забезпечення автоматизованого виробництва	3	Залік	ІК, ЗК6, СК8, СК9
8	ПРН-17, ПРН-23	Сучасні інструменти моделювання та проектування	3,0	Залік	ІК, ЗК4, ЗК6, СК5, СК13
9	ПРН-14, ПРН-23	САПР	3,0	Залік	ІК, ЗК2, ЗК4, ЗК6, ЗК7, СК5, СК7, СК14
10	ПРН-8	Чисельні методи та моделювання на ЕОМ	3,5	Залік	ІК, ЗК5, ЗК7, СК3
Всього			33,5		
Практичні компоненти ОПП (ПК)					
4		Практична підготовка			
1	ПРН-27	Практична підготовка	9,0	Залік	ІК, ЗК2, ЗК4, ЗК6, СК11, СК13

Код н/д	Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумк. контролю	Абревіатура компетентностей, які формує навчальна дисципліна
2	ПРН-30	Дипломне проектування	7,5		ІК, ЗК2, ЗК4, ЗК5, СК2, СК4, СК5
Всього			16,5		
5		Державна атестація (ДА)			
Всього			1,5		
Всього за програмою			240,0		

2.3. Структурно-логічна схема ОПП

1 курс			2 курс			3 курс			4 курс								
1	2а	2б	3	4а	4б	5	6а	6б	7	8а	8б						
Практична підготовка																	
Вступ до НП		Практика				МВОАВ	ОНД (ВВ)	Практика	Практика	Практика	Практика						
Спеціальна підготовка																	
Математ		ТІтаСтат		ТАК (курс.роб.)		АТПВ		ПСА		ІМ (ВВ)							
Фізика			МетрТВП			ТЗА (курс. роб.)		Ідент.Модел.		АПО		ОКІУ					
КТтаП		Чис.Мет. (ВВ)		САПР (ВВ)		САД-САМ		Інстр.Мод. (ВВ)		ТПСС (курс.роб.)							
		ЕтаЕМ		ЕМПТ (курс.роб.)		КтаПО (курс.роб.)				ПрВМК (ВВ)							
ІнжГраф		ТеорМех				ОТЕП		АЕП (курс.пр.)				КЕП (ВВ)					
						ВМРО		Авт.Вир. (ВВ)		ГГД		ТДП					
Гуманітарна та соціально-економічна підготовка																	
		Іст.Техн. (ВВ)		Соціолог.(ВВ)		Релігіозн.(ВВ)		Правозн.(ВВ)		Право (ВВ)		ОЕТ (ВВ)		Підпр. та ЕП			
Хімія		БЖД		Екологія		Філософія				Ох. Праці							
Іст.Укр.				Іст.Укр.Культ.													
				УкрМова													
ІнМова			ІнМова (ВВ)														
Фізичне виховання																	

ДПБ акалавр

Діпакалавр

3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів першого (бакалаврського) освітньо-професійного рівня здійснюється у наступних формах: 1. Поточний та підсумковий контроль виконання студентом загальної складової освітньо-професійної програми: – форми поточного контролю за дисциплінами навчального плану бакалавра за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» визначаються програмами відповідних дисциплін; – формою підсумкового контролю за кожною дисципліною є іспит або залік; 2. Поточний та підсумковий контроль виконання бакалавром професійної складової: – поточний контроль – щорічна атестація бакалаврів згідно з індивідуальним планом, включаючи наукову роботу; – результатом навчання освітньо-професійної програми є необхідний набір опублікованих по результатах досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, належним чином оформлений рукопис випускової роботи та представлення її до захисту у державну екзаменаційну комісію для отримання рівня бакалавра в галузі 15 – Автоматизація та приладобудування зі спеціальності 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології; – підсумковий контроль – публічний захист випускової роботи у ДЕК.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи визначаються Міністерством освіти і науки України.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Компоненти освітньої програми																																			ВК										ПК		ДА	
	ОК																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	1	
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК-1	+																																			+													
ЗК-2	+														+					+									+				+			+					+		+	+	+	+	+		
ЗК-3						+							+	+																																			
ЗК-4	+						+		+	+	+	+			+		+					+	+	+			+		+		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+		
ЗК-5								+												+																				+						+		+	
ЗК-6								+									+	+	+		+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ЗК-7						+			+		+	+	+								+	+		+	+	+			+					+									+	+					
ЗК-8		+	+	+												+																																	
ЗК-9					+																																+												
СК-1						+							+	+								+																											
СК-2									+	+	+								+				+									+								+					+	+			
СК-3												+																												+				+					
СК-4										+								+					+																	+					+	+			
СК-5							+	+										+		+	+												+		+				+				+			+	+		
СК-6															+		+										+	+			+			+												+			
СК-7																	+	+		+	+							+	+					+	+					+				+					
СК-8																	+	+	+		+				+				+	+		+	+						+	+									
СК-9																						+		+																+									
СК-10																+																							+										
СК-11																												+	+			+	+	+						+					+		+		
СК-12																	+	+		+			+						+				+	+					+										
СК-13																									+			+		+		+	+						+	+			+			+		+	
СК-14																					+																					+							
СК-15																								+		+								+					+										
СК-16							+																														+												
СК-17																	+																			+													

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

[illegible]

[illegible]

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту».

Система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНЗ 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 Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам.

Принципи та процедури забезпечення якості освіти	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти	Не передбачається окремо; оцінювання здійснюється у вигляді поточного і підсумкового контролю, атестації здобувачів вищої освіти
Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників	Відповідають вимогам відповідних документів
Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу	Відповідають вимогам відповідних документів
Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом	Визначені та легітимізовані у відповідних документах
Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації	Розміщення на сайті у відкритому доступі
Запобігання та виявлення академічного плагіату	Перевірка на плагіат

7. Перелік нормативних документів, на яких базується освітньо-професійна програма

1. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF/page>.

2. ДК 003 : 2010 Національний класифікатор професій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dk003.com>.

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

4. Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266: Наказ Міністерства освіти і науки України від 06.11.2015 р. №1151 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.mon.gov.ua/ru/about-ministry/normative/4636>.