

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

В. о. ректора Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара


_____ Олег ДРОБАХІН
« 17 » _____ 2020 р.



**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ІНЖИНІРИНГ МЕХАНОТРОННИХ І
РОБОТОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ»**

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
спеціальність 131 Прикладна механіка
галузь знань 13 Механічна інженерія

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від 17.12. 2020 р., протокол № 5

**Дніпро
2020**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою механотроніки фізико-технічного факультету

2. Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від 21 грудня 2017р., протокол № 6 (перша редакція);
- від 21 лютого 2019 р., протокол № 9 (редакція №2, зміни до ОП для набору 2019/2020 н.р.);
- від 10 вересня 2020 р., пр. № 1 (редакція №3 для набору 2020/2021 н.р.);
- від 17 грудня 2020 р., пр. № 5 (редакція № 3, зміни до ОП);
- від 24 грудня 2021 р., пр. № 3 (редакція № 3, зміни до ОП);
- від 22 грудня 2022 р., пр. № 5 (редакція № 3, зміни ОП);
- від «26» вересня 2024 р., протокол № 2 (редакція №3, зміни до ОП у зв'язку зі змінами до стандарту згідно з наказом МОН України від 13.06.2024 р. № 842).

- .

3. Розробники (робоча група):

1. Алексєєнко Сергій Вікторович, професор, доктор технічних наук, зав. кафедри механотроніки.
2. Сокол Галина Іванівна, професор, доктор технічних наук, професор кафедри механотроніки.
3. Дудніков Володимир Степанович, доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри механотроніки.

4. При розробці враховані вимоги:

1. Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 131 Прикладна механіка затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 865, вводиться в дію з 2019 / 2020 навчального року (зі змінами наказ МОН №593 від 28.05.2021 р.).

Стандарт погоджено рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти від 21.05.2019 р. протокол № 5.

2. Наказу Міністерства освіти і науки України від 13.06.2024 р. № 842 «Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти».

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

1. Вчена рада фізико-технічного факультету: протокол №13 від 18 червня 2024р.

Голова ради

 Анатолій САНІН

2. Рада з якості ДНУ: протокол №2 від 17.09.2024

Голова РЗЯВО

 (Валентина СІЛЧ-БАЛГАБАЄВА)

Рецензії-відгуки стейкхолдерів (за наявності)

Здобувачі вищої освіти:

1. Бистрянник Данило Олегович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2-й курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 131 Прикладна механіка, ОП «Інжиніринг механотронних і робототехнічних систем»

2. Безценна Марія Євгеніївна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2-й курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 131 Прикладна механіка, ОП «Інжиніринг механотронних і робототехнічних систем»

3. Федоріна Вікторія Сергіївна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 3-й курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 131 Прикладна механіка, ОП «Інжиніринг механотронних і робототехнічних систем»

4. Данькевич Данило Олегович, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 3-й курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 131 Прикладна механіка, ОП «Інжиніринг механотронних і робототехнічних систем»

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 131 Прикладна механіка

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет фізико-технічний Кафедра механотроніки
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма: «Інжиніринг механотронних і робототехнічних систем»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Educational Program «Mechatronic and Robotic Engineering»
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Бакалавр. Освітня кваліфікація: бакалавр з прикладної механіки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: Бакалавр Спеціальність: 131 Прикладна механіка Освітня програма: «Інжиніринг механотронних і робототехнічних систем»
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Degree: Bachelor Program Subject Area: 131 Applied Mechanics Educational Program: «Mechatronic and Robotic Engineering»
Професійна кваліфікація	-
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 рік 10 місяців; 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 131 Прикладна механіка Серія НД № 0495178 від 19.10.2017 р. Термін дії до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта або ступінь молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) або фахового молодшого бакалавра
Форми навчання	Денна
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432) або до проходження первинної акредитації освітньої програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які мають теоретичні знання і практичні навички, необхідні для виконання завдань, пов'язаних із професійною діяльністю в галузі проектування, виробництва та експлуатації механотронних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв.	

3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	<p>Галузь знань 13 Механічна інженерія Спеціальність 131 Прикладна механіка Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: конструкції, машини, устаткування, механотронні та робототехнічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації. Цілі навчання: професійна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації механотронних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв. Теоретичний зміст предметної області: загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування конструкцій та технологій виробництва машин, аналізу та дослідження механічних властивостей матеріалів, поведінки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей механотронних систем. Методи, методики та технології: фізико-математичні методи розрахунку статички, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні та чисельні методи моделювання і симуляції кінематики та динаміки машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих машинобудівних виробництв. Інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірвальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робототехнічних систем.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для бакалаврів має прикладну орієнтацію. Використання і впровадження засобів механотроніки, робототехніки та механіки.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта зі спеціальності 131 Прикладна механіка. Ключові слова: робототехніка, механотроніка, прикладна механіка, проектування механізмів і машин, гідравліка, пневматика, приводи, системи керування, електротехніка, електроніка, програмування, машинне навчання.
Особливості програми	Програма спрямована на оволодіння фундаментальними знаннями, вміннями та практичними навичками в галузі механічної інженерії, та практичну підготовку до виробничої, організаційної, управлінської та господарської діяльності в машинобудуванні. Програма поєднує в собі механічну, комп'ютерну, електричну та електронну складові для вирішення проблем проектування та впровадження інтелектуальних технологій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 із змінами і доповненнями, внесеними наказом <i>Міністерства економіки України від 25 жовтня 2021 року № 810: 2 Професіонали</i>

	<p>21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>2145 Професіонали в галузі інженерної механіки:</p> <p>2145.2 Інженери-механіки;</p> <p>2145.2 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів;</p> <p>2145.2 Інженер з механізації трудомістких процесів;</p> <p>2145.2 Інженер-конструктор (механіка);</p> <p>2143.2 Інженер-конструктор (електротехніка)</p>
Подальше навчання	Мають можливість для продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеню магістра.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, виконання курсових робіт і проєктів, самостійна робота на основі навчальних підручників, посібників та конспектів лекцій, консультації з викладачами та виконання кваліфікаційної роботи.
Оцінювання	Екзамени та заліки, диференційні заліки, звіти щодо виконання лабораторних та курсових робіт і практик, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК5. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК8. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовою.</p> <p>ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності</p> <p>ЗК11. Здатність діяти соціально, відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК14. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>

	<p>ЗК 16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК\ФК)</p>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>СК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.</p> <p>СК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.</p> <p>СК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.</p> <p>СК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.</p> <p>СК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.</p> <p>СК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.</p> <p>СК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.</p> <p>СК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.</p> <p>СК10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.</p>
<p>7 – Програмні результати навчання</p>	
	<p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i></p> <p>ПР1. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.</p> <p>ПР2. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПР3. Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.</p> <p>ПР4. Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження.</p> <p>ПР5. Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.</p> <p>ПР6. Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки,</p>

	<p>загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин.</p> <p>ПР7. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.</p> <p>ПР8. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.</p> <p>ПР9. Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми.</p> <p>ПР10. Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робото-технічного обладнання.</p> <p>ПР11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматизації.</p> <p>ПР12. Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).</p> <p>ПР13. Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва;</p> <p>ПР14. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.</p> <p>ПР15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.</p> <p>ПР16. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.</p> <p>ПР 17. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійній діяльності.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; - обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; - моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; - впровадження результатів стажування та наукової діяльності в освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується мультимедійне обладнання для проведення лекцій, для практичних та лабораторних занять – обладнання спеціалізованих лабораторій та комп'ютерних лабораторій.</p>

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua, де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу.</p> <p>Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію.</p> <p>Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного та семестрового контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Можливе за умови вивчення студентом української мови</p>

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

2.1. Перелік компонент ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік	1-5
ОК 1.2	Культура України	3,0	залік	1
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	5
ОК 1.4	Філософія	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	диф. залік	1
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська / німецька / французька)	6,0	залік	2, 3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	залік	1
ОК 1.8	Вступ до спеціальності	3,0	залік	1
ОК 1.9	Інженерна та комп'ютерна графіка	5,0	екзамен	1
ОК 1.10	Охорона праці у галузі	3,0	залік	6
Всього I		33,0		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Вища математика	9,0	екзамен	1, 2
ОК 2.2	Фізика	10,0	залік, екзамен	1, 2
ОК 2.3	Програмування в механіці механотронних систем	7,0	залік, екзамен	1, 2
ОК 2.4	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	5,0	екзамен	3
ОК 2.5	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	8,0	залік, екзамен	2, 3
ОК 2.6	Деталі машин	7,0	екзамен	5, 6
ОК 2.7	Курсовий проект з дисципліни «Деталі машин»	2,0	диф. залік	6
ОК 2.8	Теорія механізмів і машин	8,0	екзамен	3, 4
ОК 2.9	Курсова робота з дисципліни «Теорія механізмів і машин»	1,0	диф. залік	4
ОК 2.10	Управляючі цифрові пристрої	3,0	залік	8
ОК 2.11	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	7,0	екзамен	5, 6
ОК 2.12	Управління механотронними системами	7,0	залік, екзамен	6, 7, 8
ОК 2.13	Пристрої електроніки та автоматики	7,0	екзамен, залік	7, 8
ОК 2.14	Основи проектування механотронних і робототехнічних систем	6,0	екзамен	7, 8

ОК 2.15	Курсова робота з дисципліни «Основи проектування механотронних і робототехнічних систем»	1,0	диф. залік	8
ОК 2.16	Теорія керування	6,0	залік, екзамен	6, 7
ОК 2.17	Комп'ютерні методи опору матеріалів	5,0	екзамен	4
ОК 2.18	Теоретична та комп'ютерна механіка	5,0	залік	2
ОК 2.19	Хімія	3,0	екзамен	1
ОК 2.20	Матеріалознавство	4,0	екзамен	4
ОК 2.21	Технологія роботизованого виробництва і верстати з ЧПК	3,0	екзамен	5
ОК 2.22	Твердотільне комп'ютерне моделювання в САПР	6,0	екзамен	4
ОК 2.23	Основи розрахунку гідро- та пневмосистем із використанням сучасних програмних комплексів	6,0	залік, екзамен	5, 6
ОК 2.24	Навчальна практика: обчислювальна	3,0	диф. залік	2
ОК 2.25	Виробнича практика: технологічна	3,0	диф. залік	6
ОК 2.26	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	8
ОК 2.27	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	8
Всього II		147,0		
Всього		180,0		
Вибіркові компоненти:				
2 курс				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
3 курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
4 курс				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК 12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибірових компонент:

- **університетський вибіровий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.

факультетський вибіровий каталог (ФВК) – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування (програмні вибірові компоненти), що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету

**180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців
на базі фахового молодшого бакалавра**

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	3
ОК 1.2	Іноземна мова (англійська/німецька/ французька)	6,0	залік	2, 3
ОК 1.3	Інженерна та комп'ютерна графіка	5,0	екзамен	1
Всього I		15,0		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Вища математика	3,0	екзамен	1
ОК 2.2	Фізика	3,0	екзамен	1
ОК 2.3	Програмування в механіці механотронних систем	5,0	залік, екзамен	1, 2
ОК 2.4	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	6,0	екзамен	2
ОК 2.5	Деталі машин	7,0	екзамен	3, 4
ОК 2.6	Курсовий проєкт з дисципліни «Деталі машин»	2,0	залік	4
ОК 2.7	Теорія механізмів і машин	7,0	залік, екзамен	1, 2
ОК 2.8	Курсова робота з дисципліни «Теорія механізмів і машин»	1,0	залік	2
ОК 2.9	Управляючі цифрові пристрої	3,0	залік	6
ОК 2.10	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	5,0	екзамен	3
ОК 2.11	Управління механотронними системами	4,0	екзамен	5, 6
ОК 2.12	Пристрої електроніки та автоматики	7,0	екзамени	5, 6
ОК 2.13	Основи проєктування механотронних і робототехнічних систем	6,0	екзамен	5, 6
ОК 2.14	Курсова робота з дисципліни «Основи проєктування механотронних і робототехнічних систем»	1,0	залік	6
ОК 2.15	Теорія керування	6,0	залік, екзамен	4, 5
ОК 2.16	Комп'ютерні методи опору матеріалів	4,0	екзамен	4
ОК 2.17	Теоретична та комп'ютерна механіка	4,0	залік	2
ОК 2.18	Твердотільне комп'ютерне моделювання в САПР	5,0	екзамен	4

ОК 2.19	Основи розрахунку гідро- та пневмосистем із використанням сучасних програмних комплексів	5,0	екзамен	3, 4
ОК 2.20	Навчальна практика: обчислювальна	3,0	диф. залік	2
ОК 2.21	Виробнича практика: технологічна	3,0	диф. залік	4
ОК 2.22	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	6
ОК 2.23	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	6
Всього II		105,0		
Всього		120,0		
Вибіркові компоненти:				
1 курс				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	1
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	1
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	2
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	2
2 курс				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	3
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	3
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	4
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	4
3 курс				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	5
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	5
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	5
ВК 12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	6
Загальний обсяг обов'язкових компонент				120 (67%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (33%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				180

Примітка: від набору 2022/2023 н.р.

Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибірових компонент:

- **університетський вибірковий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.

факультетський вибірковий каталог (ФВК) – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування (програмні вибіркові компоненти), що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультет

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
Компоненти циклу загальної підготовки забезпечені при отриманні диплому молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра)				
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Вища математика	3,0	екзамен	1
ОК 2.2	Фізика	3,0	екзамен	1
ОК 2.3	Програмування в механіці механотронних систем	7,0	залік, екзамен	1, 2
ОК 2.4	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	5,0	екзамен	1
ОК 2.5	Деталі машин	6,0	залік, екзамен	1, 2
ОК 2.6	Курсовий проект з дисципліни «Деталі машин»	2,0	диф. залік	2
ОК 2.7	Теорія механізмів і машин	6,0	екзамен	1
ОК 2.8	Курсова робота з дисципліни «Теорія механізмів і машин»	1,0	диф. залік	1
ОК 2.9	Управляючі цифрові пристрої	3,0	залік	2
ОК 2.10	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	7,0	екзамен	3
ОК 2.11	Управління механотронними системами	4,0	екзамен	4
ОК 2.12	Пристрої електроніки та автоматики	7,0	екзамен	3, 4
ОК 2.13	Основи проектування механотронних і робототехнічних систем	6,0	екзамен	3, 4
ОК 2.14	Курсова робота з дисципліни «Основи проектування механотронних і робототехнічних систем»	1,0	диф. залік	3
ОК 2.15	Комп'ютерні методи опору матеріалів	5,0	екзамен	2
ОК 2.16	Основи розрахунку гідро- та пневмосистем із використанням сучасних програмних комплексів	5,0	екзамен	1
ОК 2.17	Виробнича практика: технологічна	3,0	диф. залік	2
ОК 2.18	Виробнича практика: переддипломна	6,0	диф. залік	4
ОК 2.19	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	4
Всього		90,0		
Вибіркові компоненти:				

<i>1 курс</i>				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	2
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	2
<i>2 курс</i>				
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	3
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	3
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	3
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	4
Загальний обсяг обов'язкових компонент				90 (75%)
Загальний обсяг вибіркового компонента (дисциплін вибору студента)				30 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				120

Примітка: здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибіркового компонента:

- **університетський вибіркового каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.

факультетський вибіркового каталог (ФВК) – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування (програмні вибіркового компоненти), що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультет

2.2. Структурно-логічна схема ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1, ОК 1.2, ОК 1.5, ОК 1.7, ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.19	10	14
	2	ОК 1.1, ОК 1.6, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.5, ОК 2.18, ОК 2.24	8	
2	3	ОК 1.1, ОК 1.4, ОК 1.6, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.8, ВК 1, ВК 2	8	14
	4	ОК 1.1, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.17, ОК 2.20, ОК 2.22, ВК 3, ВК 4	8	
3	5	ОК 1.1, ОК 1.3, ОК 2.6, ОК 2.11, ОК 2.21, ОК 2.23, ВК 5, ВК 6	8	15
	6	ОК 1.10, ОК 2.6, ОК 2.7, ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.16, ОК 2.23, ОК 2.25, ВК 7, ВК 8	10	
4	7	ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.16, ВК 9, ВК 10, ВК 11	7	12
	8	ОК 2.10, ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.15, ОК 2.26, ОК 2.27, ВК 12	8	

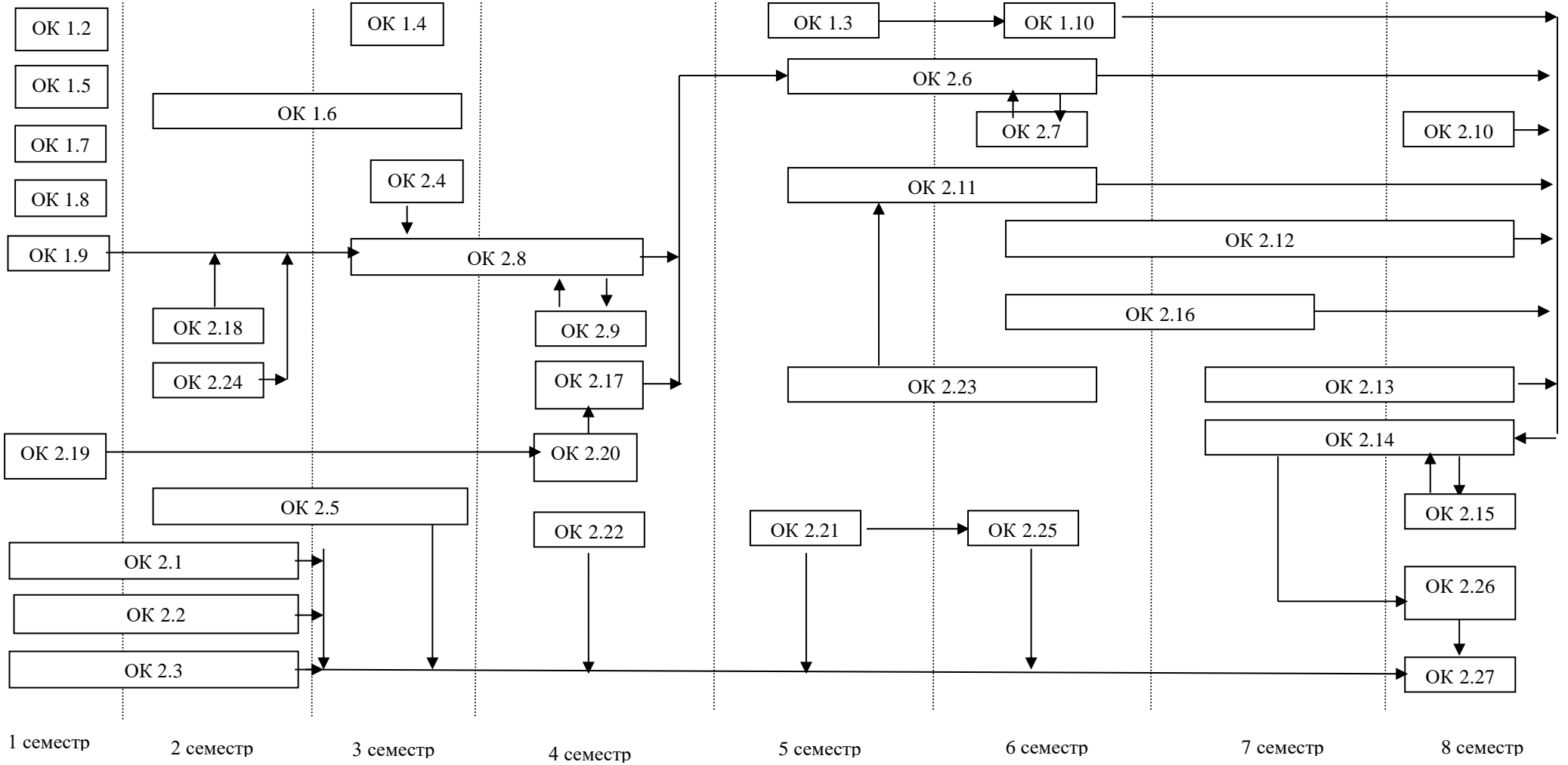
180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.3, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.7, ВК1, ВК2	7	14
	2	ОК 1.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.17, ОК 2.20, ВК 3, ВК 4	9	
2	3	ОК1.1, ОК 1.2, ОК 2.5, ОК 2.10, ОК 2.19, ВК 5, ВК 6	7	14
	4	ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.15, ОК 2.16, ОК 2.18, ОК 2.19, ОК 2.21, ВК 7, ВК 8	9	
3	5	ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.15, ВК 9, ВК 10, ВК 11	7	12
	6	ОК 2.9, ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.22, ОК 2.23, ВК 12	8	

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

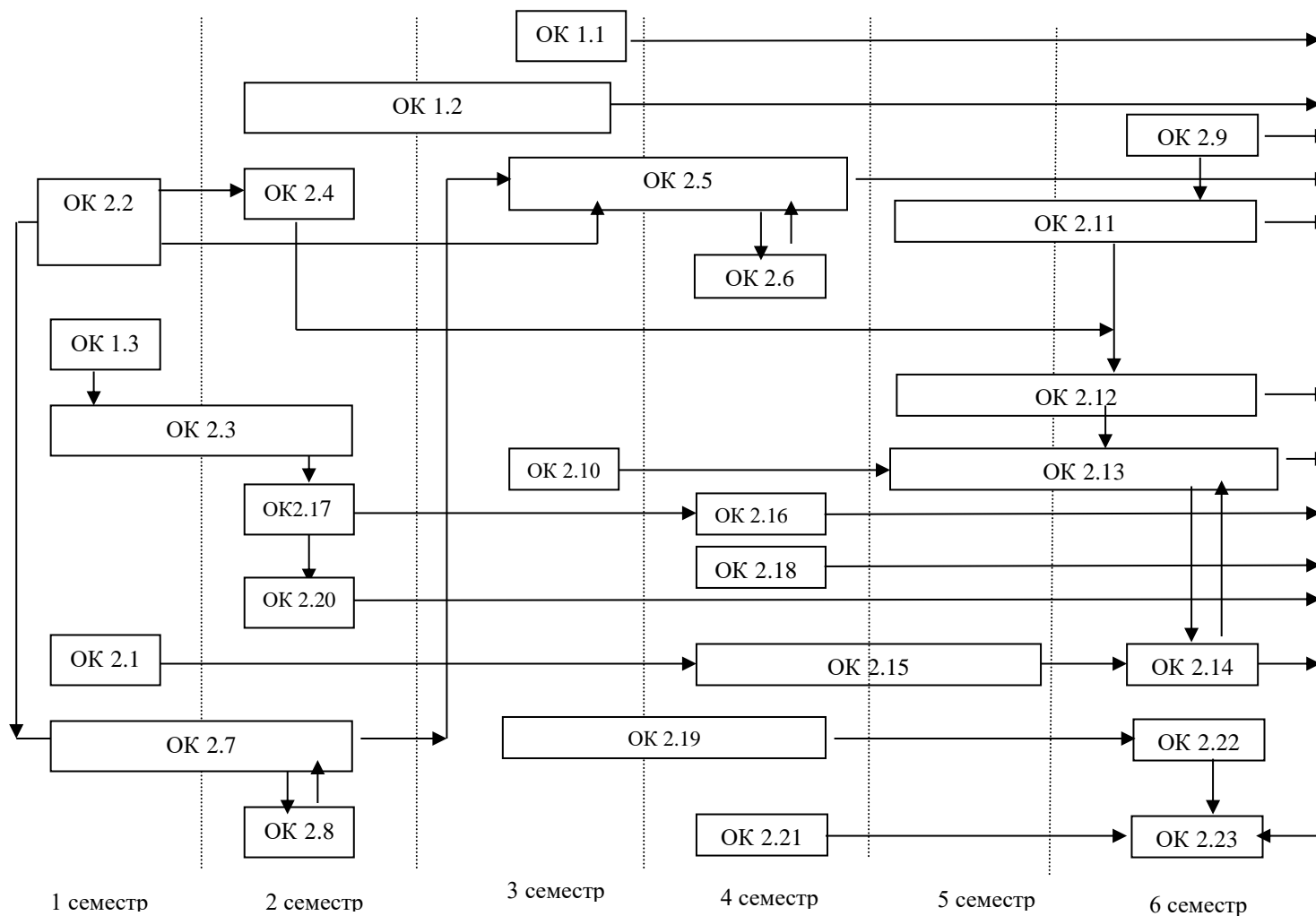
Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК 2.4, ОК 2.5, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.16	8	14
	2	ОК 2.3, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.9, ОК 2.15, ОК 2.17, ВК 1, ВК 2	8	
2	3	ОК 2.10, ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.14, ВК 3, ВК 4, ВК 5	7	11
	4	ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.13, ОК 2.18, ОК 2.19, ВК 6	6	

Послідовність засвоєння компонент ОП
240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців



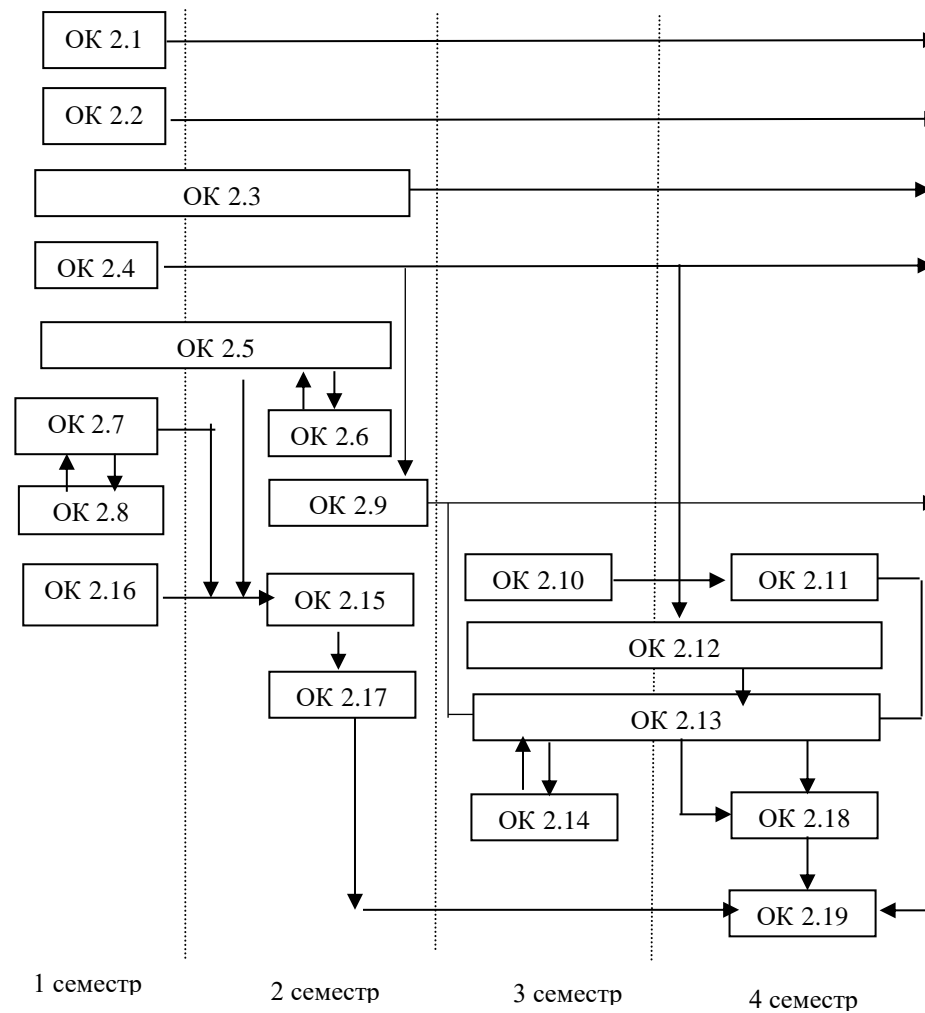
Послідовність засвоєння компонент ОП

*180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців
на базі фахового молодшого бакалавра*



Послідовність засвоєння компонент ОП

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців



240. **Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – <u>дипломної роботи бакалавра</u> .
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі або проблеми у сфері прикладної механіки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота або її реферат має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозиторії закладу вищої освіти.</p>

240. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.23	ОК 2.24	ОК 2.25	ОК 2.26	ОК 2.27		
ЗК 1				•							•	•	•					•															•						
ЗК 2								•					•		•					•	•	•	•	•	•		•								•	•	•		
ЗК 3				•									•											•	•														
ЗК 4																																				•	•	•	
ЗК 5	•	•																																			•	•	
ЗК 6																	•		•								•											•	
ЗК 7											•	•	•																									•	
ЗК 8		•			•	•																																•	
ЗК 9									•				•														•	•					•	•	•				•
ЗК 10			•							•			•		•	•					•		•	•				•	•				•	•	•	•	•	•	
ЗК 11		•					•																													•	•	•	
ЗК 12																																			•	•	•	•	
ЗК 13														•																						•	•	•	
ЗК 14							•																																
ЗК 15	•	•						•																													•	•	
ЗК 16																										•											•	•	
СК 1															•	•	•	•										•	•									•	
СК 2														•										•	•													•	
СК 3																																		•			•	•	
СК 4															•	•							•	•	•								•					•	
СК 5																											•												•
СК 6														•	•	•																							
СК 7																											•	•											•
СК 8									•															•	•									•	•			•	•
СК 9									•					•										•	•												•	•	
СК 10														•	•						•	•	•	•			•		•	•	•						•	•	

180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

	OK1.1	OK 1.2	OK 1.3	OK 2.1	OK 2.2	OK 2.3	OK 2.4	OK 2.5	OK 2.6	OK 2.7	OK 2.8	OK 2.9	OK 2.10	OK 2.11	OK 2.12	OK 2.13	OK 2.14	OK 2.15	OK 2.16	OK 2.17	OK 2.18	OK 2.19	OK 2.20	OK 2.21	OK 2.22	OK 2.23
ЗК 1				•	•	•				•									•			•				
ЗК 2						•	•					•	•	•	•	•	•			•				•	•	•
ЗК 3							•									•	•			•						
ЗК 4																							•	•	•	
ЗК 5																								•	•	
ЗК 6									•		•						•									•
ЗК 7				•	•	•																				
ЗК 8		•																								•
ЗК 9			•			•													•	•	•	•	•			
ЗК10	•					•	•	•					•		•	•				•				•	•	•
ЗК 11																								•	•	•
ЗК 12																							•		•	•
ЗК 13																								•		
ЗК 14*																										
ЗК 15																									•	•
СК 1								•	•	•	•															
СК 2																•	•									
СК 3																									•	•
СК 4								•	•							•	•	•								
СК 5																			•							
СК 6							•	•																		
СК 7																			•	•	•	•				
СК 8			•													•					•	•			•	•
СК 9			•													•					•				•	•
СК10							•					•	•	•	•			•		•		•			•	•

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19
ЗК 1	•	•	•				•								•	•			
ЗК 2			•	•					•	•	•	•	•	•	•		•	•	•
ЗК 3			•										•	•	•				
ЗК 4																	•	•	
ЗК 5																	•	•	
ЗК 6						•		•						•					•
ЗК 7	•	•	•																
ЗК 8																			•
ЗК 9			•												•	•			
ЗК10			•	•	•					•		•	•				•	•	•
ЗК 11																	•	•	•
ЗК 12																		•	•
ЗК 13																	•		
ЗК 14*																			
ЗК 15																		•	•
СК 1					•	•	•	•											
СК 2													•	•					
СК 3																		•	•
СК 4					•	•						•	•	•					
СК 5															•				
СК 6				•	•														
СК 7															•	•			
СК 8													•					•	•
СК 9													•					•	•
СК10				•					•	•	•	•				•			

* - компетентність забезпечена при отриманні диплому молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра)

180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.23	
ПР 1				•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•	•	•		•			•	•	
ПР 2					•		•					•	•		•	•	•			•		•			•	•	
ПР 3								•	•	•	•					•	•		•	•					•	•	
ПР 4								•	•	•	•					•	•		•	•		•			•	•	
ПР 5			•													•	•								•	•	
ПР 6			•					•	•	•	•					•	•		•						•	•	
ПР 7			•													•	•								•	•	
ПР 8			•			•													•	•	•				•	•	
ПР 9					•		•					•	•			•	•						•		•	•	
ПР 10							•						•	•				•						•	•	•	
ПР 11							•					•	•	•	•			•		•				•	•	•	
ПР 12			•																			•			•	•	
ПР 13																							•		•	•	
ПР 14																•	•							•	•	•	
ПР 15	•																									•	•
ПР 16		•																								•	•

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19		
ПР 1	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				•	•		•	•	•	
ПР 2		•		•					•	•		•	•	•		•		•	•	•	
ПР 3					•	•	•	•					•	•	•			•	•	•	
ПР 4					•	•	•	•					•	•	•			•	•	•	
ПР 5													•	•	•			•	•	•	
ПР 6					•	•	•	•					•	•	•			•	•	•	
ПР 7																		•	•	•	
ПР 8			•												•			•	•	•	
ПР 9		•		•					•	•		•	•	•		•		•	•	•	
ПР 10				•						•	•	•	•				•	•	•	•	
ПР 11				•					•		•	•						•	•	•	
ПР 12																		•	•	•	
ПР 13																		•	•	•	
ПР 14													•	•				•	•	•	
ПР 15																		•	•	•	
ПР 16																			•	•	•