ПОЄКТ

Міністерство освіти і науки України

Київський національний університет

технологій та дизайну

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

**Голова Вченої ради КНУТД**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ І.М. Грищенко**

**(протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 р. №\_\_)**

**освітньо-професійна Програма**

Мехатроніка та робототехніка

Рівень вищої освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_другий (магістерський)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ступінь вищої освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_магістр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Галузь знань \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13 Механічна інженерія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Спеціальність \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_131 Прикладана механіка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кваліфікація \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_магістр з прикладної механіки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Лист погодження

Освітньо-професійної програми

Мехатроніка та робототехніка

Рівень вищої освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_другий (магістерський)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ступінь вищої освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_магістр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Галузь знань \_\_\_\_\_13 Механічна інженерія\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Спеціальність \_\_\_\_131 Прикладана механіка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кваліфікація \_\_\_\_магістр з прикладної механіки\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РЕЦЕНЗІЇ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКХОЛДЕРІВ**:

1. **\_**Сілівончик І.С., генеральний директор ТОВ «МТК», к.т.н.\_\_\_\_\_\_\_\_
2. \_Трунов Д.А. директор «Інженерна компанія Технополіс»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. \_Іванова Л.І. директор ТОВ «ДАНА-МОДА»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Єгоров В.В., директор ТОВ Легпромінжинірінг, к.т.н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. \_Дощенко М.А. , директор ТОВ «МR ІНЖИНІРІНГ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Корчак В.П, директор ПРАТ «ТексТемп»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
7. Адаменко Б.І., директор з питань технологій та розробок ДАХК «Артем»
8. Ненно Д.О. інженер-конструктор ТОВ «СЕЛТОН»

Передмова

РОЗРОБЛЕНО: **Київський національний університет технологій та дизайну**

розробники:

Гарант освітньої програми \_**Орловський Броніслав Вікентійович д.т.н., професор, професор кафедри прикладної механіки та машин, Київський національний університет технологій та дизайну**

Члени робочої групи:

**Манойленко Олександр Петрович, к.т.н., доцент, завідувач кафедрою прикладної механіки та машин, Київський національний університет технологій та дизайну**

**Ковальов Юрій Адиславович, к.т.н., доцент, доцент кафедри прикладної механіки та машин, Київський національний університет технологій та дизайну**

**Билик Оксана Андріївна, студент факультету мехатроніки та комп’ютерних технологій, Київський національний університет технологій та дизайну**

**Схвалено Вченою радою факультету** **Мехатроніки та комп’ютерних технологій**

Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_

В.о.декан факультету Мехатроніки та комп’ютерних технологій

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_В.М. Дворжак\_\_\_

(дата) (підпис)

**Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри** **Прикладної механіки та машин**

Протокол від «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_

Завідувач кафедри Прикладної механіки та машин\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_О.П. Манойленко\_\_\_\_

(дата) (підпис)

**Гарант освітньої програми** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_Б.В. Орловський\_\_\_

 (підпис)

Введено в дію наказом КНУТД від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_.

**1.** **Профіль освітньо-професійної програми Мехатроніка та робототехніка**

|  |
| --- |
| **1 – Загальна інформація** |
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Київський національний університет технологій та дизайнуКафедра прикладної механіки та машин |
| **Ступінь вищої освіти та кваліфікація мовою оригіналу** | Рівень вищої освіти – другий (магістерський)Ступінь вищої освіти – магістрГалузь знань – 13 Механічна інженеріяСпеціальність – 131 Прикладна механіка |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС |
| **Наявність акредитації** | – |
| **Цикл/рівень**  | Національна рамка кваліфікацій України – восьмий рівень. |
| **Передумови** | Ступінь бакалавра, освітньо-кваліфікаційний рівень – спеціаліст. |
| **Мова(и) викладання** | Українська |
| **Термін дії освітньої програми** | – |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | <http://knutd.edu.ua/ekts/> |
| **2 – Мета освітньої програми** |
| Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в галузі механічна інженерії, що направлені на здобуття студентом фахової освіти з проєктування та обслуговування мехатронних та робото-технічних систем з широким доступом до працевлаштування.  |
| **3 – Характеристика освітньої програми** |
| **Предметна область** | Програма орієнтована на формування у здобувачів компетентностей щодо набуття глибоких знань, умінь та навичок зі спеціальності.Обов’язкові навчальні освітні компоненти – 73% з них: дисципліни загальної підготовки – 18 %, професійної підготовки – 18 %, практична підготовка – 23 %, вивчення іноземної мови – 9 %, дипломне проєктування – 32%. Дисципліни вільного вибору студента – 27%. |
| **Орієнтація освітньої програми** | Освітньо-професійна для підготовки магістра*.*  |
| **Основний фокус освітньої програми**  | Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері галузевого машинобудування, дотичного до мехатронних та робототехнічних систем; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів. |
| **Особливості освітньої програми** | Програма полягає у поглиблені теоретичної, спеціальної практичної та науково-дослідної підготовки, узагальненні результатів науково-дослідних, проєктно-конструкторських рішень і виконується в активному дослідницькому середовищі, спрямованого на проєктування, експлуатацію та обслуговування конструкцій машини, устаткування оснащених мехатронними та робототехнічними засобами, системами та комплекси, які застосовуються в галузі легкої промисловості. |
| **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** |
| **Придатність до працевлаштування** | Випускник є придатним для працевлаштування на підприємствах, в організаціях та установах, що функціонують в галузі механічної інженерії на посадах: інженера-конструктора (механіка), інженера-технолога (механіка), інженера-механіка, наукового співробітника, викладача, інженера з комплектації устаткування, інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів; інженера з механізації трудомістких процесів. |
| **Подальше навчання** | Навчання впродовж життя для вдосконалення професійної, наукової та інших видів діяльності. Можливість продовження підготовки за освітньо-науковою програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктор філософії). |
| **5 – Викладання та оцінювання** |
| **Викладання та навчання** | Використовується студентоцентроване та проблемноорієнтоване навчання, навчання через науково-дослідну, переддипломну практику та самонавчання. Система методів навчання базується на принципах цілеспрямованості, бінарності – активної безпосередньої участі науково-педагогічного працівника і здобувача вищої освіти.Форми організації освітнього процесу: лекція, практичне, лабораторне заняття, практична підготовка, самостійна робота, консультація, розробка фахових проєктів. |
| **Оцінювання** | Екзамени, заліки, тести, есе, проєктні роботи, презентації, звіти. |
| **6 – Програмні компетентності**  |
| **Інтегральна компетентність** **(ІК)** | Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. |
| **Загальні компетентності**(**ЗК)** | ЗК 1 | Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. |
| ЗК 2 | Здатність приймати обґрунтовані рішення. |
| ЗК 3 | Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. |
| ЗК 4 | Здатність генерувати нові ідеї (креативність). |
| ЗК 5 | Здатність розробляти та управляти проєктами. |
| ЗК 6 | Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань). |
| ЗК 7 | Здатність спілкуватися іноземною мовою.  |
| ЗК 8 | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. |
| **Фахові компетентності (ФК)** | ФК 1 | Здатність застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проєктування і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування. |
| ФК 2 | Здатність критичного аналізу та прогнозування параметрів працездатності нових та існуючих механіко-технологічних систем, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі знання та використання сучасних аналітичних та/або комп’ютеризованих методів і методик. |
| ФК 3 | Застосування відповідних методів і ресурсів сучасної інженерії на основі інформаційних технологій для вирішення широкого кола інженерних задач із застосуванням новітніх підходів, методів прогнозування з усвідомленням інваріантності розв’язків. |
| ФК 4 | Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей. |
| ФК 5 | Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами, прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог. |
| ФК 6 | Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і інженерні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки. |
| ФК 7 | Здатність описати, класифікувати та змоделювати широке коло технічних об’єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні механічних теорій та практик, а також базових знаннях міждисциплінарних наук. |
| ФК 8 | Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проєктів та просування їх на ринку. |
| ФК 9 | Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи чи структурного підрозділу при виконанні виробничих завдань, комплексних проєктів, наукових досліджень. Відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди. |
| ФК 10 | Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. Здатність зрозуміти роботу інших, давати і отримувати чіткі інструкції. |
| **7 – Програмні результати навчання**  |
| **Знання та розуміння:**  |
| ПРН 1 | Знати методологію, методи і методики розробки і постановки на виробництво нового виду продукції, зокрема на етапах виконання дослідно-конструкторських робіт та/або розробки технологічного забезпечення процесів її виготовлення. |
| ПРН 2 | Знати основні принципи побудови і функціонування систем автоматизації технологічних досліджень, проєктно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні. |
| ПРН 3 | Знати основи організації та керування персоналом, документообігу в тому числі іноземною мовою. |
| ПРН 4 | Знати теоретичні знання і практичні навички використання сучасних методів пошуку оптимальних параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного, імітаційного та комп’ютерного моделювання, зокрема і за умов неповної та суперечливої інформації. |
| **Застосування знань та розумінь (уміння):** |
| ПРН 5 | Уміти розв`язувати завдання, застосовуючи передові інженерні методи розрахунків. |
| ПРН 6 | Уміти виконувати моделювання, статичний та динамічний аналізи конструкцій, механізмів, матеріалів та процесів на стадії проєктування з використанням сучасних комп’ютерних систем. |
| ПРН 7 | Уміти застосовувати знання структури, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп’ютеризованих систем в машинобудівному виробництві. |
| ПРН 8 | Уміти застосовувати знання та розуміння основ організації виробничого процесу. |
| ПРН 9 | Уміти продемонструвати знання організації, функціонування, технічного та програмного забезпечення інформаційно-вимірювальних комп’ютеризованих систем в наукових дослідженнях механічних систем та процесів. |
| ПРН 10 | Уміти застосовувати методи конструювання машин та устаткування галузевого машинобудування. |
| ПРН 11 | Уміти проєктувати, готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу. |
| ПРН 12 | Уміти працювати з різними джерелами технічної інформації на фізичних і електронних носіях, зокрема, іноземною мовою. |
| ПРН 13 | Уміти розробляти машини та устаткування галузевого машинобудування на базі систем автоматизованого проєктування. |
| ПРН 14 | Уміти поліпшувати експлуатування об’єктів та процесів галузевого машинобудування на базі систем автоматичного керування. |
| **Формування суджень:** |
| ПРН 15 | Обґрунтовувати та оцінювати інноваційні проєкти, ризики небезпеки праці на підприємствах, знання методик просування їх на ринку, вміння виконувати економетричну та науковометричну оцінки,. |
| ПРН 16 | Зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, результати досліджень та інновацій до фахівців і не фахівців, зокрема з колегами, бізнес-партнерами та аргументувати свою позицію. |
| ПРН 17 | Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. |
| ПРН 18 | Уміти самостійно вирішувати поставлені задачі інноваційного характеру, уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно. |
| **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми** |
| **Кадрове забезпечення** | Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітню програму за кваліфікацією, відповідають профілю і напряму освітніх компонентів, що викладаються; мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчання залучаються професіонали з досвідом дослідницької/ управлінської/інноваційної/творчої роботи та/або роботи за фахом. |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою.Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають чинним нормативним актам. |
| **Інформаційне та навчально-методичне забезпечення** | Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх компонентів освітньої програми, наявність яких представлена у модульному середовищі освітнього процесу Університету. |
| **9 – Академічна мобільність** |
| **Національна кредитна мобільність** | Передбачає можливість академічної мобільності за деякими компонентами освітньої програми, що забезпечують набуття загальних та/або фахових компетентностей. |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | Програма розвиває перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності. |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за акредитованими освітніми програмами. Координацію освітнього процесу іноземних студентів забезпечує Навчально-науковий інститут інтернаціоналізації вищої освіти та науки <https://knutd.edu.ua/admissions_main/international_students_ukr/contacts/> |

**2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність**

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми другого (магістерського) рівня вищої освіти

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи (проєкти), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Обов’язкові компоненти освітньої програми** |
| Цикл загальної підготовки |
| ОК 1 | [Ділова іноземна мова](https://knutd.edu.ua/files/obraty-prof/mkt-mrt/1.PDF) | 6 | екзамен |
| ОК 2 | [Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності](https://knutd.edu.ua/files/obraty-prof/mkt-mrt/2.pdf) | 6 | залік |
| ОК 3 | [Охорона праці в галузі](https://knutd.edu.ua/files/obraty-prof/mkt-mrt/3.pdf) | 6 | екзамен |
| Всього з циклу | 18 |
| Цикл професійної підготовки |
| ОК 4 | [Проєктування промислових роботів-маніпуляторів](https://knutd.edu.ua/files/obraty-prof/mkt-mrt/4.pdf) | 12 | екзамен |
| ОК 5 | [Науково-дослідна практика](https://knutd.edu.ua/files/obraty-prof/mkt-mrt/5.pdf) | 6 | залік |
| ОК 6 | [Переддипломна практика](https://knutd.edu.ua/files/obraty-prof/mkt-mrt/6.pdf)  | 9 | залік |
| ОК 7 | [Дипломний магістерський проєкт (робота)](https://drive.google.com/file/d/1tS9svtY7X3xVgzK6-lICZbxRHQHXIYwH/view) | 21 | підсумковаатестація |
| Всього з циклу |  48 |
| **Загальний обсяг обов’язкових компонентів** |  **66** |
| **Вибіркові компоненти освітньої програми** |
| **ДВСПП** | Дисципліни спеціальної професійної підготовки | 24 | залік/екзамен |
| **ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ** |  **90** |

2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістра освітньо-професійної програми **Мехатроніка та робототехніка зі спеціальності 131 Прикладна механіка.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1семестр 1 курс |  | 2семестр 1 курс |  | 3семестр 2курс |
|  |  |  |  |  |
| Ділова іноземна мова(6 кредитів) |  | Науково-дослідна практика(6 кредитів) |  | Переддипломна практика(9 кредитів) |
|  |  |  |  |  |
| Методологія сучасних наукових досліджень з основами інтелектуальної власності(6 кредитів) |  | ДВСПП 1(6 кредитів) |  | Дипломниймагістерський проєкт (робота)(21 кредитів) |
|  |  |  |  |  |
| Охорона праці в галузі(6 кредитів) |  | ДВСПП 2(6 кредитів) |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Проєктування промислових роботів-маніпуляторів(12 кредитів) |  | ДВСПП 3(6 кредитів) |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | ДВСПП 4(6 кредитів) |  |  |

**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форми атестації здобувачів вищої освіти** | Атестація випускника освітньої програми проводиться у формі публічного захисту дипломного магістерського проєкту (роботи). |
| **Документ про вищу освіту**  | Диплом магістра із присвоєнням освітньої кваліфікації: магістр з прикладної механіки освітньої програми Мехатроніка та робототехніка. |

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ЗК 1 | ЗК 2 | ЗК 3 | ЗК4 | ЗК5 | ЗК6 | ЗК7 | ЗК8 | ФК 1 | ФК 2 | ФК 3 | ФК4 | ФК5 | ФК6 | ФК7 | ФК8 | ФК9 | ФК 10 |
| ОК1 |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |
| ОК2 | **+** |  |  | **+** |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| ОК3 |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| ОК4 |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  | **+** |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |
| ОК5 |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  | **+** | **+** |
| ОК6 |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  | **+** | **+** |
| ОК7 | **+** |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |
| ВК ФК1 |  |  | **+** |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |
| ВК ФК2 |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |
| ВК ФК3 |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |
| ВК ФК5 |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| ВК ФК6 |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| ВК ФК7 |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |
| ВК ФК8 |  | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |
| ВК ФК9 |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК10 |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| ВК ФК11 |  |  |  |  | **+** | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |
| ВК ФК12 |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| ВК ФК13 |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |
| ВК ФК14 |  |  | **+** |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК15 |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |
| ВК ФК16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |
| ВК ФК18 | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК19 |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК20 |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ПРН 1 | ПРН 2 | ПРН 3 | ПРН 4 | ПРН 5 | ПРН 6 | ПРН 7 | ПРН 8 | ПРН 9 | ПРН 10 | ПРН 11 | ПРН 12 | ПРН 13 | ПРН 14 | ПРН 15 | ПРН 16 | ПРН 17 | ПРН 18 |
| ОК1 |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |
| ОК2 | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  | + |
| ОК3 |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |
| ОК4 | + | + |  | + |  | + | + |  |  | + | + |  | + | + |  |  |  | + |
| ОК5 | + |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  | + |  | + |
| ОК6 |  | + |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |
| ОК7 |  | + |  |  | + | + | + |  |  | + | + | + | + | + |  |  |  | + |
| ВК ФК1 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + | + |  |  |  |
| ВК ФК2 | + | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  | + |  |  |  |  |
| ВК ФК3 | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + | + |  | + |  |  |  |  |
| ВК ФК4 |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК5 |  |  |  | + |  |  | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| ВК ФК6 |  |  |  | + | + | + |  |  |  | + |  |  | + |  |  |  |  | + |
| ВК ФК7 |  |  |  | + | + | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |  |
| ВК ФК8 |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + | + |  |
| ВК ФК9 |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  |  |  |
| ВК ФК10 |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |
| ВК ФК11 | + |  |  |  |  |  |  |  |  | + |  |  | + |  | + |  |  |  |
| ВК ФК12 | + | + |  | + |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ВК ФК13 |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |
| ВК ФК14 |  | + |  |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| ВК ФК15 |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |
| ВК ФК16 | + |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ВК ФК17 | + |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  |  |  |  |
| ВК ФК18 |  |  |  | + |  |  |  |  | + |  |  |  |  |  | + |  | + |  |
| ВК ФК19 |  | + |  | + |  | + |  |  |  |  |  |  | + | + |  |  |  |  |
| ВК ФК20 | + |  |  |  |  | + |  | + |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  |

**6. Каталог дисциплін вільного вибору студента спеціальної професійної підготовки здобувачів освітнього ступеня «магістр» (ДВСПП)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Назва дисципліни | Шифр кафедри, яка викладає дисципліну |
| 1 | 2 | 3 |
| ВК ФК1 | [Управління мехатронними системами](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/1_ums.pdf) | ПММ |
| ВК ФК2 | [CAM-технології комп'ютерно-інтегрованого обладнання](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/2_cam-tkio.pdf) | ПММ |
| ВК ФК3 | [Моделювання та прогнозування якості](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/3_mpya.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК4 | [Автоматизоване проектування систем керування](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/4_apsk.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК5 | [Логічні основи побудови та функціонування САПР](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/5_lopf-sapr.pdf) | КНТ |
| ВК ФК6 | [Комп'ютерне проектування механічних систем](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/6_kpms.pdf) | ПММ |
| ВК ФК7 | [Автоматизація проектування обладнання](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/7_apo.pdf) | ПММ |
| ВК ФК8 | [Оцінка відповідності продукції, послуг, персоналу](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/8_ovppp.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК9 | [Комп’ютеризація інформаційних процесів галузі](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/9_kipg.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК10 | [Технології обробки великих даних](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/10_tovd.pdf) | КНТ |
| ВК ФК11 | [Формоутворення і композиція обладнання](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/11_fko.pdf) | ПММ |
| ВК ФК12 | [Проектування взуттєвого обладнання](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/12_pvo.pdf) | ПММ |
| ВК ФК13 | [Ринковий нагляд та захист прав споживача](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/13_rnzps.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК14 | [Сучасні засоби керування технологічними процесами виробництва](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/14_szktpv.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК15 | [Математичне моделювання об’єктів макро і мікрорівня](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/15_mmomm.pdf) | КНТ |
| ВК ФК16 | [Працездатність та надійні технічних систем в механічній інженерії](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/16_pntsmi.pdf)  | ПММ |
| ВК ФК17 | [Монтаж, експлуатація та ремонт машин легкої промисловості](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/17_mermlp.pdf) | ПММ |
| ВК ФК18 | [Підтримка якості технічних систем](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/18_pyats.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК19 | [Алгоритмічне і програмне забезпечення комп'ютерних систем галузі](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/20_apvp.pdf) | КІТВТ |
| ВК ФК20 | [Автоматизоване проектування виробничих процесів](https://knutd.edu.ua/files/mkt_dvspp/19_apzksg.pdf) | КНТ |

**Хронологія перегляду освітньої програми**

Зміни внесені до освітньої програми відповідно до рішення вченої ради факультету мехатроніки та комп’ютерних технологій:

1. Від 30 серпня 2019 р., протокол № 1 (*внесено зміни в СЛС та матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми*).
2. Від 11 грудня 2019 р., протокол № 7 (*переглянута на актуальність потребам стейкхолдерів, внесено зміни в СЛС та матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми*).
3. Від 26 травня 2020 р., протокол № 12 (*внесено* *зміни до каталогу дисциплін вільного вибору студента спеціальної професійної підготовки (ДВСПП), переглянута матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми*).