

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

Г.О. Оборський

протокол № 7 від "31" 05 2016 р.

Освітня програма вводиться в дію з 01.09 2016 р.

Ректор Г.О. Оборський

наказ № 14 від "01" 06 2016 р.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«МЕХАТРОНІКА ТА ПРОМИСЛОВІ РОБОТИ»**

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

БАКАЛАВР
(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 131 ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА
(код та найменування спеціальності)


СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ МЕХАТРОНІКА ТА ПРОМИСЛОВІ РОБОТИ
(найменування спеціалізації)

КВАЛІФІКАЦІЯ ОСВІТНЯ БАКАЛАВР З ПРИКЛАДНОЇ МЕХАНІКИ,
МЕХАТРОНІКИ ТА ПРОМИСЛОВИХ РОБОТІВ


ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	13 МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	131 ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА
СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ	МЕХАТРОНІКА ТА ПРОМИСЛОВІ РОБОТИ
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	перший (бакалаврський)
СТУПІНЬ	бакалавр
ПРОФЕСІЙНА КВАЛІФІКАЦІЯ	КП 3115 ЗКППТР 24971 Технік-конструктор (механіка) КП 3115 ЗКППТР 24998 Технік з механізації трудомістких процесів КП 2149.2 ЗКППТР 22396 Інженер з проектування механізованих розробок КП 2145.2 ЗКППТР 22317 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів

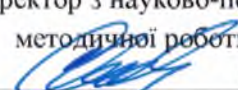
РОЗРОБЛЕНО

Проектною групою українсько-німецького
навчально наукового інституту ОНПУ
Керівник проектної групи  Яглінський В.П.
"27" 05 2016 р.


ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та
виховної роботи ОНПУ
 Нестеренко С.А.
"27" 05 2016 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та
методичної роботи ОНПУ
 Свінар'ов Ю.М.
"27" 05 2016 р.

ПОГОДЖЕНО

Начальник центру із забезпечення
якості вищої освіти
 Гугнін В.П.
"27" 05 2016 р.

I - Преамбула




Освітньо-професійна програма з спеціальності 131 «Прикладна механіка» спеціалізації «Мехатроніка та промислові роботи» розроблена проектною групою кафедри підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання тимчасово до введення в дію освітнього стандарту з спеціальності

ВНЕСЕНО


Українсько-німецьким навчально науковим інститутом, Інститутом машинобудування
(назва структурного підрозділу вищого навчального закладу)

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ


СКЛАД ПРОЕКТНОЇ ГРУПИ

Склад	Наукова ступінь та вчене звання, посада	ПІБ	Підпис	Дата
Керівник проектної групи (гарант програми)	Доктор технічних наук, професор кафедри підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання, завідувач кафедри ПТРО	Ягліський Віктор Петрович		25.05.16
Члени проектної групи	Доктор технічних наук, професор кафедри підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання, директор УНІ	Семенов Володимир Федорович		25.05.16
	Кандидат технічних наук, доцент кафедри підйомно-транспортного та роботи технічного обладнання	Ткачов Анатолій Вікторович		25.05.16



В розробці ОПП брали участь також:

студент гр. КР-121 

Скринник А.І.

студент гр. КР-141 

Шевердєєв В.А.

Назва організації, підприємства тощо	Посада, наукова ступінь та вчене звання,	ПІБ	Підпис	Дата
Науково-технічна асоціація «Підйомні споруди»	Директор, кандидат технічних наук, професор	Андрієнко Микола Миколайовий		25.05.16
Науково-виробниче підприємство «Віра-Сервіс Плюс»	Директор, доктор технічних наук, професор	Малиновський Валентин Анатолійович		25.05.16

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу ОНПУ.

1. ВСТУП

Відповідно до ст. 1 "Основні терміни та їх визначення" Закону України "Про вищу освіту": **освітня програма** – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітня програма використовується під час:

- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- розроблення засобів оцінювання (ідентифікація компетентностей та вимірювання результатів навчання) якості вищої освіти;
- внутрішнього і зовнішнього контролю якості підготовки здобувачів;
- атестації здобувачів;
- акредитації освітньої програми, інспектування освітньої діяльності за спеціальністю (спеціалізації за наявності);
- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;
- професійної орієнтації здобувачів спеціальності.

Освітня програма враховує вимоги Закону України "Про вищу освіту", Національної рамки кваліфікацій, затвердженої постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 і встановлює: обсяг та термін навчання бакалаврів; загальні компетентності; спеціальні компетентності; програмні результати навчання; перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми; вимоги до структури навчальних дисциплін.

Користувачі освітньої програми:

- здобувачі повної вищої освіти, які навчаються в ОНПУ;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку бакалаврів з спеціальності 131 «Прикладна механіка» з спеціалізації «Мехатроніка та промислові роботи»;
- Екзаменаційна комісія спеціальності 131 «Прикладна механіка» з спеціалізації «Мехатроніка та промислові роботи»;
- Приймальна комісія ОНПУ.

Освітня програма поширюється на випускову кафедру підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання для підготовки здобувачів 131 «Прикладна механіка» з спеціалізації «Мехатроніка та промислові роботи»: Українсько-німецького інституту (УНІ)*, Інституту машинобудування (ІМБ), Українсько-іспанського інституту (УІІ)*, Українсько-польського інституту (УПІ)*.

* Якщо здобувач ОПП першого освітнього рівня «бакалавр» з спеціальності 131 «Прикладна механіка» навчається в структурному підрозділі - УНІ, УІІ, УПІ то для забезпечення можливої участі на другому освітньому рівні «магістр» за програмами подвійних дипломів з університетами партнерами, студент має оволодіти мовними компетентностями відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

- 2.1. Закон України «Про вищу освіту». <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
- 2.2. Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341. <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>
- 2.3. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 "Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти".
- 2.4. Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010", затверджений наказом Держспоживстандарту від 28.07.2010 р. № 327 зі змінами,

затвердженими наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 16.08.2012 року № 923.

2.5. Положення "Про організацію освітнього процесу в ОНПУ, затверджене наказом Ректора університету №2 від 27.10.2015 р. <http://emd.opu.ua/upload/files/emd/polOOP2016.PDF>

2.6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти, схвалені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3.

2.7. A Tuning Guide to Formulating Degree Programme Profiles Including Programme Competences and Programme Learning Outcomes. -Bilbao, Groningen and The Hague, 2010.

2.8. A TUNING-AHELO conceptual framework of expected/desired learning outcomes in engineering. OECD Education Working Papers, No. 60, OECD Publishing 2011. Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1787/5kghtchn8mbn-en>.

2.9. Положення про порядок організації вивчення вибіркового навчального дисциплін СУЯ – П(ДП – 02-8.1,8.3-2017).

3. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ БАКАЛАВРА

	Загальна інформація
Навчальний заклад	Одеський національний політехнічний університет
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь, що присвоюється	Бакалавр
Назва галузі знань	13 Інженерія механічна
Назва спеціальності	131 Прикладна механіка
Назва спеціалізацій	Мехатроніка та промислові роботи
Акредитуюча інституція	Міністерство освіти і науки України
Тип диплому та обсяг програми	Одиничний ступінь. Обсяг освітньої програми на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років складає 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців). Обсяг освітньої програми на основі ступеня вищої освіти за рівнем молодший спеціаліст складає 120 -140 кредитів ЄКТС (термін навчання 1 рік 10 місяців).
Навчальний заклад	Одеський національний політехнічний університет
Період ведення	2016 – 2020; 2017 – 2021.
Цикл/рівень	FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень
Обмеження щодо форм навчання	Очне (денне) або заочне
Кваліфікація освітня, що присвоюється	Бакалавр з прикладної механіки
Кваліфікація в дипломі	Бакалавр з прикладної механіки, мехатроніки та промислових робіт
Мова (и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://opu.ua/ep2016/b131-3
А	Ціль навчальної програми
	Ця програма призначена для розвитку академічних, професійних і творчих здібностей студентів та до підготовки їх в якості дипломованих фахівців (інженерів) в різних галузях промисловості, пов'язаних з проектуванням,

	виробництвом та експлуатацією мехатронних, робототехнічних, систем та комплексів.
В	Характеристика програми
Предметна область, напрям	Студенти будуть набувати компетентності і розвивати вміння та навички, які підготують їх до виконання інженерних завдань з моделювання, проектування, розрахунку та дизайну вузлів і агрегатів загальномашинобудівного та спеціального призначення. <u>Об'єкт діяльності:</u> конструкції, машини, устаткування, технічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації. <u>Теоретичний зміст предметної області:</u> 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 технічних систем. <u>Методи, методики та технології:</u> фізико-математичні методи розрахунку статички, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні та чисельні методи моделювання, симуляції та проектування машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій; методи технічного проектування, контролю, дослідження; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих технічних систем. <u>Інструменти та обладнання:</u> технологічне обладнання та машини, інструментальне забезпечення, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірвальні засоби, системи числового програмного керування, приводи машин та механізмів.
Фокус освітньої програми та спеціалізації	Програма за спеціалізацією «Мехатроніка та промислові роботи» спрямована на професійну діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів.
Орієнтація програми	Освітньо-професійна
Особливості та відмінності	Для студентів даної програми є можливість участі в програмах міжнародної мобільності (тривалістю 1 – 2 семестри), яка реалізується німецькою, польською, іспанською мовами відповідно та вимагає необхідного рівня мовної компетентності.
С	Придатність до працевлаштування та подальшого навчання
Придатність до працевлаштування	Робочі місця в компаніях, малих підприємствах та інститутах промислового та інформаційного сектору (інженер-конструктор, інженер-механік).
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.
Д	Стиль та методика навчання
Підходи до викладання та навчання	Лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, участь у міждисциплінарних проєктах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проєктів, консультацій із викладачами, підготовки бакалаврської роботи.
Система оцінювання	Письмові та усні екзамени, лабораторні звіти, презентації, поточний контроль, реферативні, розрахункові, розрахунково-графічні, курсові роботи і проєкти
Е	Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	Бакалавр (НРК – рівень 7): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, а саме складати математичні моделі і

	<p>вирішувати математичними, фізичними, геометричними методами прикладні задачі з прикладної механіки, механіки машин, механіки інженерних конструкцій у відповідності до предметної області, що передбачає застосування певних теорій та методів структурного, кінематичного та інженерного аналізу і моделювання об'єктів механіки та принципів їх реалізації в сучасних комп'ютерних програмно-обчислювальних комплексах з урахуванням екологічної безпеки, оцінювання критеріїв надійності.</p>
<p>Загальні: Інструментальні / Міжособистісні / Системні</p>	<p>Інструментальні компетентності: ЗК1. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово. ЗК2. Здатність спілкуватися другою мовою. ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК4. Здатність до аналізу та синтезу.</p> <p>Міжособистісні компетентності: ЗК5. Здатність працювати в команді. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК7. Цінування та повага різноманітності та мультикультурності. ЗК8. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>Системні компетентності: ЗК9. Здатність вчитися і бути сучасно навченим. ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК11. Здатність пристосовуватись до нових ситуацій. ЗК12. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК13. Прагнення до збереження навколишнього середовища та здійснення безпечної діяльності.</p>
<p>Спеціальні: Предметні / Фахові / Інноваційні</p>	<p>Предметні: СК1. Здатність застосовувати вміння та навички із використання програмних засобів комп'ютерної графіки щодо візуалізації результатів проектної діяльності та оформляти науково-технічну документацію за допомогою сучасних інформаційних технологій, текстових і графічних редакторів, засобів друку. СК2. Здатність вирішувати науково-технічні завдання в галузі прикладної механіки на основі класичних і технічних теорій й методів теоретичної механіки, машин та механізмів, з високим ступенем адекватності реальним процесам, машинам і конструкціям. СК3. Здатність застосування фізико-математичного апарату, теоретичних, розрахункових методів, методів математичного і комп'ютерного моделювання в галузі прикладної механіки. СК4. Здатність застосовувати знання та вміння з структурного, кінематичного та інженерного аналізу при проектуванні машин і конструкцій з метою забезпечення надійності, зносостійкості та безпеки вузлів і деталей машин. СК5. Здатність демонструвати знання з вибору пристроїв силової електроніки, електроенергетичного і електротехнічного обладнання та мікропроцесорної техніки. СК6. Здатність демонструвати базові знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки. СК7. Здатність демонструвати знання методів формування поверхонь деталей машин, кінематичних схем формування, фізику, статику та динаміку формування, інструментальних матеріалів. СК8. Здатність демонструвати знання основних груп конструкційних матеріалів, чорних та кольорових металів, сплавів, неметалевих порошкових матеріалів, пластмас та інших матеріалів та технології їх отримання. СК9. Здатність використовувати основні закономірності, що діють у процесі виготовлення виробів машинобудівної галузі, заданої точності та якості, заданого кількості при найменших витратах часу. СК10. Здатність до оцінювання, інтерпретації вихідних даних, застосування основних положень взаємозамінності, стандартизації та технічних</p>

	<p>вимірювань.</p> <p>Фахові:</p> <p>СК11. Здатність використовувати комп'ютерні методи розрахунку, САД/САЕ системи при проектуванні, розрахунку деталей та вузлів, машин та технологічних процесів.</p> <p>СК12. Здатність виконувати роботи з багатоваріантного аналізу характеристик конкретних механічних об'єктів з метою оптимізації конструкцій агрегатів та машин.</p> <p>СК13. Здатність описувати та класифікувати конструкції підйомно-транспортних машин та обладнання, проводити їх аналіз та знати область застосування здійснювати розрахунок їх основних вузлів, агрегатів та машин в цілому.</p> <p>СК14. Здатність описувати та класифікувати конструкції маніпуляторів, промислових роботів та інших мехатронних систем, проводити їх аналіз та розрахунок їх основних вузлів та систем.</p> <p>СК15. Здатність здійснювати вибір механічного, електромеханічного та керуючого обладнання та виконувати розрахунки цих систем на засадах мехатроніки.</p> <p>СК16. Здатність здійснювати вибір механічного, гідромеханічного, електромеханічного обладнання та виконувати розрахунки цих систем та машин до яких вони входять.</p> <p>СК17. Здатність виконувати розрахунок градчастих та балкових конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість. Вибирати раціональні схеми металоконструкцій на основі теоретичних засад будівельної механіки.</p> <p>СК18. Здатність розраховувати та конструювати маніпуляційні системи з урахуванням принципів надійності, міцності, функціональності, енергоефективності, технологічності, дизайну та ергономіки.</p> <p>СК19. Здатність програмувати та застосовувати електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої в різних технічних системах у тому числі в гнучких виробничих системах.</p> <p>СК20. Здатність брати участь у роботі над конструкторськими проектами, використовуючи базові методи розрахунків транспортно-накопичувальних пристроїв та обладнання.</p> <p>СК21. Здатність розраховувати та конструювати транспортно-накопичувальні системи відповідно до технічного завдання з урахуванням принципів надійності, міцності, функціональності, енергоефективності.</p> <p>СК22. Здатність використовувати засоби автоматизованого проектування для побудови об'ємних та плоских моделей деталей, вузлів, механізмів та машин, що використовуються в мехатонних системах.</p> <p>Інноваційні:</p> <p>СК23. Здатність приймати участь у роботах з пошуку оптимальних рішень при створенні мехатронних систем, маніпуляторів та промислових роботів з урахуванням вимог динаміки і міцності, надійності, безпеки з урахуванням термінів виконання і конкурентоспроможності.</p> <p>СК24. Здатність розробляти плани на роботи з проектування, аналізу, розрахунків та досліджень, а також контролювати їх виконання.</p> <p>СК25. Здатність володіти культурою екологічної, інформаційної безпеки, вміти ідентифікувати небезпеки у сфері мехатронних систем, маніпуляторів та промислових роботів.</p> <p>СК26. Бути готовим застосовувати професійні знання для покращення конструкцій та забезпечення безпеки умов праці у сфері мехатронних систем, маніпуляторів та промислових роботів.</p> <p>Компетентності для індивідуального вибору:</p> <p>ІВК1.1. Здатність використовувати аналітичні та чисельні методи при вирішенні задач прикладної механіки в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.</p>
--	--

	<p>ІВК1.2. Здатність описувати та класифікувати логістичні системи, виявляти, формулювати та вирішувати широке коло логістичних проблем та задач на основі розуміння їх фундаментальних причин та використання базових методів.</p> <p>ІВК1.3. Здатність використовувати інноваційні методи при вивченні та розрахунку, техніко-економічному обґрунтуванні конструкцій транспортних засобів відповідно до технічного завдання.</p> <p>ІВК2.1. Здатність використовувати основи інженерної і комп'ютерної графіки, методи розрахунку складних стержньових, тонкостінних і комбінованих систем, числові методи вирішення задач механіки і стандартні пакети прикладних програм.</p> <p>ІВК2.2. Здатність виконувати розрахунково-експериментальні і вирішувати науково-технічні завдання в області галузевого машинобудування на основі класичних і технічних теорій і методів, фізико-механічних, математичних і комп'ютерних моделей використовувати основні методи теорії пружності, пластичності і повзучості і складати опис виконаних робіт.</p> <p>ІВК2.3 Здатність орієнтуватись в теорії лінійних та нелінійних коливань технічних систем.</p> <p>ІВК3.1. Здатність визначати технічний стан і залишковий ресурс об'єктів машинобудування та здійснювати заходи щодо подовження його життєвого циклу.</p> <p>ІВК3.2. Здатність працювати з основними об'єктами, явищами і процесами пов'язаними з моделюванням в автоспорті і використовувати методи їх наукового дослідження, розробляти проектні рішення по автоспортивному моделюванню і реалізовувати їх.</p> <p>ІВК3.3. Здатність до експериментальної, науково-дослідної діяльності при проектуванні, розрахунку деталей та об'єктів галузевого машинобудування на основі класичних і технічних методів.</p> <p>ІВК4.1. Здатність орієнтуватися в теорії розрахунку стрижневих систем типових та спеціальних конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість. Вибирати раціональні схеми інженерних споруд на основі теоретичних засад будівельної механіки.</p> <p>ІВК4.2. Здатність виконувати моделювання об'єктів галузевого машинобудування з використанням спеціальних пакетів та засобів автоматизованого проектування.</p> <p>ІВК4.3 Здатність здійснювати вибір експлуатаційних матеріалів для машин галузевого машинобудування, на основі їх хімічних, фізико-механічних та експлуатаційних властивостей.</p>
F	Програмні результати навчання
	<p>Ключові:</p> <p>РН1. (К) Навички спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та хоча б однією із поширених європейських мов.</p> <p>РН2. (К) Навички вербального та письмового репрезентування практичних розробок.</p> <p>РН3. (У) Уміти використовувати знання методів обробки інформації та комунікаційних технологій при вирішенні професійних завдань (управління інформацією).</p> <p>РН4. (З) Знати основні методи системного аналізу, закономірності побудови, функціонування та розвитку систем для розв'язання задач аналізу та синтезу.</p> <p>РН5. (У) Уміти використовувати результати проведеного аналізу для синтезування отриманої інформації.</p> <p>РН6. (У) Уміти організувати діяльність роботи команди та ефективно управляти часом.</p> <p>РН7. (К) Мати навички взаємодії із іншими людьми, уміння роботи в групах.</p> <p>РН8. (АВ) Вміти визнавати різноманітність культур, проводити їх аналіз;</p>

	<p>сприймати особливості взаємодії в системі орієнтації іншої культури.</p> <p>PH9. (У) Уміти враховувати знання процесів соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм у соціальній діяльності.</p> <p>PH10. (АВ) Здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.</p> <p>PH11. (У) Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), уміння складати реферати, анотації, аналітичні огляди тощо.</p> <p>PH12. (АВ) Здатність пристосовуватись до обставин, що постійно змінюються в сфері професійної діяльності.</p> <p>PH13. (З) Демонструвати знання та розуміння розділів з вищої математики, фізики, хімії при вирішенні практичних завдань професійної сфери.</p> <p>PH14. (З) Знати основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля.</p> <p>PH15. (З) Знати методи оцінювання потенційних небезпек на виробництві; розробляти заходи охорони праці та безпеки життєдіяльності.</p> <p>Спеціальні</p> <p>PH16.(З,У,АВ) Знати програмне та апаратне забезпечення, основні функціональні можливості та принципи використання САПР для комп'ютерного проектування, конструювання, розрахунку та моделювання агрегатів, вузлів загальномашинобудівного та спеціального призначення.</p> <p>PH17.(У) Показати здатність створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі загальних принципів конструювання, теорій й методів теоретичної механіки, машин та механізмів, стандартних методик розрахунку деталей машин.</p> <p>PH18.(З) Базові знання в області методик проектування, інженерних методів розрахунку та вибору деталей машин, вузлів, механізмів, що використовуються у машинах загальномашинобудівного та спеціального призначення.</p> <p>PH19.(З) Продемонструвати знання з структурного, кінематичного та інженерного аналізу та здатність виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.</p> <p>PH20.(З) Використовувати знання теоретичних основ електроніки, електротехніки при вирішенні задач професійного спрямування.</p> <p>PH21.(З,У) Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки при вирішенні інженерних завдань з розрахунку та конструювання гідравлічних і повітродувних приводів машин.</p> <p>PH22.(З,У) Знати методи формоутворення поверхонь деталей машин та їх принципових кінематичних схем; фізичні та динамічні процеси формоутворення; уміти застосовувати комплекс ознак формоутворення при обґрунтуванні вибору методів обробки.</p> <p>PH23.(З) Знання основних груп конструкційних матеріалів, чорних та кольорових металів, сплавів, неметалевих порошкових матеріалів, пластмас та інших матеріалів, їх фізико-механічні, хімічні і технологічні властивості, методи і способи формоутворення заготовок.</p> <p>PH24.(У) Уміти використовувати методи і засоби технологічного забезпечення точності та якості при виготовленні продукції машинобудівної галузі. Уміти розробляти технологічну та конструкторську документацію.</p> <p>PH25.(З) Знати сучасні тенденції розвитку методів проектування технологічних процесів виготовлення деталей машинобудівної галузі.</p> <p>PH26.(З) Знати сучасні методи контролю і оцінки точності та якості деталей машин, основні поняття взаємозамінності, стандартизації та технічних вимірювань.</p> <p>PH27. (У) Вміння проводити розрахунок деталей, вузлів та елементів машин за допомогою прикладних інженерних програм.</p> <p>PH28. (У) Уміти використовувати аналітичні та чисельні методи для розробки динамічних моделей технічних систем та розв'язувати динамічні задачі</p>
--	--

	<p>враховуючі властивості і характеристики окремих елементів технічних систем.</p> <p>РН29. (У) Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів об'єктів підйомно-транспортних машин та обладнання відповідно до поставленого завдання.</p> <p>РН30. (У) Вміння розраховувати та вибирати такі основні елементи підйомно-транспортних машин, як барабани, блоки, канати, гальма, передавальні механізми, тощо.</p> <p>РН31. (У) Здатність проводити розрахунки і проектування окремих пристроїв і підсистем мехатронних і робототехнічних систем з використанням стандартних виконавчих і керуючих пристроїв, засобів автоматики, виміральної та обчислювальної техніки відповідно до технічного завдання.</p> <p>РН32. (З) Знання типів, основ проектування, порівняльної характеристики, конструктивної реалізації та регулювання приводів та інших деталей і вузлів машин.</p> <p>РН33. (З) Розуміння принципів роботи гідропнемоприводу машин, вміння виконувати вибір гідравлічних та пневматичних апаратів та розраховувати ці системи.</p> <p>РН34. (У) Вміння виконувати вибір типу металоконструкції машини відповідно до поставленого завдання та виконувати розрахунок обраного типу.</p> <p>РН35. (З) Вміння виконувати розрахунки ланок маніпуляційних систем та їх приводів, проводити на основі розрахунку вибір двигуна, передавального механізму, робочого органу та інших елементів цих систем.</p> <p>РН.36. (З) Здатність демонструвати знання і розуміння, мікропроцесорної техніки, систем автоматичного керування об'єктами та процесами ГВС та виконувати їх вибір, розрахунок та програмування.</p> <p>РН37. (У) Уміння складати розрахункові схеми транспортно-накопичувальних пристроїв з урахуванням різних видів транспортних задач та виконувати їх розрахунок.</p> <p>РН38. (У) Вміння виконувати розрахунки конвеєрних систем та їх приводів, проводити на основі розрахунку вибір двигуна, передавального механізму, опорної конструкції та інших елементів цих машин.</p> <p>РН39. (У) Вміння будувати деталі та механізми машин за допомогою засобів машинної графіки та створювати конструкторську документацію з її використанням.</p> <p>РН40. (У) Здатність ставити та розв'язувати інженерні завдання машинобудування з використанням відповідних розрахункових і експериментальних методів</p> <p>РН41. (У) Здатність використовувати отримані знання в аналізованні інженерних об'єктів, процесів та методів.</p> <p>РН42.(З) Знати основні типи машин та технологічного обладнання загально-машинобудівного та спеціального призначення, принципи функціонування, роботи та використовувати ІТ технології методи технічних розрахунків при проектуванні вузлів та агрегатів машин.</p> <p>РН43. (У) Вміння створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі загальних принципів конструювання, стандартних методик розрахунку машин.</p> <p>Індивідуального вибору:</p> <p>РН1.1. (У) Уміти використовувати аналітичні та чисельні методи для розробки динамічних моделей технічних систем та розв'язувати динамічні задачі враховуючі властивості і характеристики окремих елементів технічних систем.</p> <p>РН1.2. (З) Знання основ вибору, розрахунку, аналізу логістичних систем, вміння вирішувати основні задачі логістики.</p> <p>РН1.3. (У) Уміння застосовувати знання та розуміння основних фактів,</p>
--	---

	<p>концепцій, правил та теорій, пов'язаних з теорією та розрахунками колісних транспортних засобів</p> <p>РН2.1. (У) Уміння визначати динамічні навантаження, що виникають при роботі об'єктів машинобудування і розраховувати на міцність та жорсткість їх деталі та вузли.</p> <p>РН2.2. (У) Уміння застосовувати математичний апарат теорії пружності для аналізу міцності і деформацій деталей машинобудування.</p> <p>РН2.3. (У) Уміння моделювати динамічні об'єкти з застосуванням теорій коливань при проектуванні та розрахунках деталей галузевого машинобудування.</p> <p>РН3.1. (У) Уміння перевіряти технічний стан та залишковий ресурс обладнання, проводити роботи по продовженню його життєвого циклу.</p> <p>РН3.2. (У) Уміння моделювати спортивні автомобілі з урахуванням основних принципів аеродинаміки, методів розрахунків на міцність, жорсткість та стійкість в складних експлуатаційних умовах.</p> <p>РН3.3. (У) Уміння складати розрахункові схеми об'єктів галузевого машинобудування з урахуванням різних видів загрузок і зв'язків, виконувати постановку і рішення задач оптимізації і регулювання з використанням різних критеріїв оптимальності.</p> <p>РН4.1. (У) Навички вибору раціональної схеми споруди, вміння виконувати розрахунок металевих конструкцій сучасним методом розрахунку на міцність, жорсткість та стійкість із застосуванням ЕОМ.</p> <p>РН4.2. (У) Уміння створювати параметричні електронні моделі деталей та складальних одиниць.</p> <p>РН4.3. (У) Уміння вибирати матеріали для застосування при експлуатації і ремонті об'єктів машинобудування різного призначення з урахуванням зовнішніх факторів і вимог безпечної і ефективної експлуатації.</p>
G	Ресурсне забезпечення реалізації програми
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	85% професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання циклу дисциплін професійної підготовки, мають відповідні наукові ступені до дисциплін, які викладають https://opu.ua/ep2016/b131-3
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Використання сучасного обладнання, зокрема http://opu.ua/rus/studies/mf/specialnosti/ld
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища ОНПУ та авторських розробок професорсько-викладацького складу. http://library.opu.ua/digital/memos http://library.opu.ua/digital/d_learning
Н	Основні компоненти освітньої програми
	Перелік компонент освітньо-професійної програми наведено в розділі 4.
І	Академічна мобільність (регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року)
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ОНПУ та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі спільних договорів між ОНПУ та університетами партнерами

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах, та засвоєнні дисципліни «Українська (російська) мова»
---	--

4. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти ОПП (обов'язкова частина за НП)	Вибіркові компоненти ОПП (вибіркова частина за НП)	Всього за весь термін навчання
1	Цикл дисциплін загальної підготовки:			
	- з терміном навчання 3р 10 м	40,5/17	34,5/14	75/31
	- з терміном навчання 1р 10 м	8 / 6	3 / 2	11 / 8
2	Цикл дисциплін професійної підготовки:			
	- з терміном навчання 3р 10 м	95,5/40	57,5/24	153/64
	- з терміном навчання 1р 10 м	59,5 / 51	57,5 (42,5) / 49 (36)	117 / 83
3	Індивідуальний вибір студента**:			
	- з терміном навчання 3р 10 м	Немає	12 / 5	12 / 5
	- з терміном навчання 1р 10 м	Немає	12 / 9	12 / 9
4	Всього за весь термін навчання:			
	- з терміном навчання 3р 10 м	136,0/57	104/43	240 / 100
	- з терміном навчання 1р 10 м	67,5 / 48	72,5 (42,5) / 52 (30)	140 / 100

Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Умовні позначення до таблиці:

Термін навчання – 3 роки 10 місяців	Термін навчання – 1 рік 10 місяців
-------------------------------------	------------------------------------

4.1. Перелік компонент ОПП

Шифр	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів		Форма підсумк. контролю: Е, З, КР, КП, Захист	
1. Обов'язкові компоненти ОПП					
1.1. Цикл дисциплін загальної підготовки (шифр ЗП О)					
ЗП О.01	Хімія	4,0		Е	
ЗП О.02	Вища математика	16,0	4,0	Е	Е
ЗП О.03	Фізика	11,5	4,0	Е	Е
ЗП О.04	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0		Е	
ЗП О.05	Філософія	3,0		Е	
ЗП О.06	Історія України та української культури	3,0		Е	
1.2. Цикл дисциплін професійної підготовки (шифр ПП О)					
ПП О.01	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	12,0	5	Е, КР	Е, КР
ПП О.02	Теоретична механіка	10,5		Е	
ПП О.03	Опір матеріалів	10,0	10,0	Е, КР	Е, КР
ПП О.04	Теорія механізмів та машин	6,5	4,0	Е, КП	Е, КП
ПП О.05	Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка	6,0		З	
ПП О.06	Деталі машин	8,0	8,0	Е, КП	Е, КП
ПП О.07	Теоретичні основи теплотехніки	3,0	3,0	З	З

Шифр	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів		Форма підсумк. контролю: Е, З, КР, КП, Захист	
ПП О.08	Методи формоутворення 1	5,5	5,5	Е	Е
ПП О.09	Механіка рідин і газів	4,0	4,0	Е	Е
ПП О.10	Технологія конструкційних матеріалів	4,0		З	
ПП О.11	Матеріалознавство	3,5		Е	
ПП О.12	Технологічні основи машинобудування	5,0	5,0	Е	Е
ПП О.13	Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання	5,5	5,0	Е,КР	Е,КР
ПП О.14	Виробнича практика	4,5	4,5	З	З
ПП О.15	Виконання дипломної роботи	7,5	7,5	Захист	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		146,5	67,5		
2. Вибіркові компоненти ОПП					
2.1. Цикл дисциплін загальної підготовки (шифр ЗП В)					
Блок 1 (ДЛЯ ІМБ)					
ЗП В.01.1	Іноземна мова 1	6,0		Е	
ЗП В.02	Основи соціальних наук, в т.ч.	6,0		З	
ЗП В.02.1	Трудове та підприємницьке право	1,5		З	
ЗП В.02.2	Політологія	1,5		З	
ЗП В.02.3	Психологія спілкування	1,5		З	
ЗП В.02.4	Практики культурної комунікації	1,5		З	
ЗП В.03.1	Інформатика	6,0		Е	
ЗП В.04	Обчислювальна техніка і програмування	3,0		З	
ЗП В.05.1	Основи екології	3,0		З	
ЗП В.06.1	Економічна теорія	3,0		З	
ЗП В.07.1	Економіка	4,5		Е	
ЗП В.08.1	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,0	3,0	Е	Е
Блок 2 (ДЛЯ УНІ, УПІ, УП)					
ЗП В.01.2	Іноземна мова 2 Частина 1**	12,0		Е	
ЗП В.03.1	Інформатика	6,0		Е	
ЗП В.04	Обчислювальна техніка і програмування	3,0		З	
ЗП В.05.1	Основи екології	3,0		З	
ЗП В.06.1	Економічна теорія	3,0		З	
ЗП В.07.1	Економіка	4,5		Е	
ЗП В.08.1	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,0	3,0	Е	Е
Блок 3					
ЗП В.01.1	Іноземна мова 1	6,0		Е	
ЗП В.02	Основи соціальних наук, в т.ч.	6,0		З	
ЗП В.02.1	Теорії сучасного суспільства	1,5		З	
ЗП В.02.2	Податкове право	1,5		З	
ЗП В.02.3	Психологія	1,5		З	
ЗП В.02.4	Етика та естетика	1,5		З	
ЗП В.03.2	Методи та технології обробки інформації	6,0		Е	
ЗП В.04	Обчислювальна техніка і програмування	3,0		З	
ЗП В.05.2	Екологічний менеджмент	3,0		З	
ЗП В.06.2	Історія економічної думки	3,0		З	
ЗП В.07.2	Менеджмент	4,5		Е	
ЗП В.08.2	Основи охорони праці	3,0	3,0	Е	Е
2.2. Цикл дисциплін професійної підготовки (шифр ПП В)					
ПП В.01.1	Комп'ютерні методи розрахунку ПТМ	4,5	4,5	Е	Е
ПП В.01.2	Моделювання та розрахунок конструкцій в CAD/CAE системах	4,5	4,5	Е	Е
ПП В.02	Динаміка і міцність машин 1	4,0	4,0	З	З
ПП В.03	ПТМ та обладнання	8,5	8,5	Е	Е
ПП В.04.1	Маніпулятори та промислові роботи	5,5	5,5	Е, КР	Е, КР
ПП В.04.2	Мехатроніка	5,5	5,5	Е,КР	Е,КР
ПП В.05	Гідропневмопривід	4,5	4,5	Е,КР	Е,КР

Шифр	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів		Форма підсумк. контролю: Е, З, КР, КП, Захист	
ПП В.06	Будівельна механіка та металокопструкції машин	3,5	3,5	З	З
ПП В.07	Розрахунок і конструювання маніпуляційних систем	14,0	14,0	Е, КР	Е, КР
ПП В.08	Електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої в систем ГВС	3,0	3,0	Е	Е
ПП В.09.1	Транспортно-накопичувальні системи в логістиці	6,0	6,0	Е, КП	Е, КП
ПП В.09.2	Транспортно-накопичувальні пристрої ГВС	6,0	6,0	Е, КП	Е, КП
ПП В.10	САПР машин і транспортних засобів	4,0	4,0	З	З
2.3. Цикл дисциплін індивідуального вибору (шифр ДІВ)					
ДІВ.01.1	Основи динаміки і міцності машин	3,0	3,0	З	З
ДІВ.01.2	Основи логістики	3,0	3,0	З	З
ДІВ.01.3	Конструкція колісних транспортних засобів ²	3,0	3,0	З	З
ДІВ.02.1	Динаміка і міцність машин ²	3,0	3,0	Е	Е
ДІВ.02.2	Теорія пружності ²	3,0	3,0	Е	Е
ДІВ.02.3	Динаміка технічних систем ²	3,0	3,0	Е	Е
ДІВ.03.1	Експлуатація та обслуговування машин	3,0	3,0	З	З
ДІВ.03.2	Моделювання у автоспорті	3,0	3,0	З	З
ДІВ.03.3	Експериментальні методи досліджень	3,0	3,0	З	З
ДІВ.04.1	Будівельна механіка машин ²	3,0	3,0	Е	Е
ДІВ.04.2	Комп'ютерні методи розрахунку робіт	3,0	3,0	Е	Е
ДІВ.04.3	Експлуатаційні матеріали	3,0	3,0	Е	Е
ДІВ.01/04	Професійна іноземна мова ² **	12,0		Е	
ЗП В.14	Українська (російська) мова ² ***	35,0		Е	
Загальний обсяг вибіркового компонент		кредитів / %		кредитів / %	
		104 (42,5)/43(17)		72,5 (42,5) / 52 (30)	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240		140	

** Згідно із Законом України "Про вищу освіту" здобувачі вищої освіти мають право на вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу". Індивідуальний вибір студента регламентується 5 % від ОПП, тобто не менш ніж 12 кредитів за ОПП бакалавра. Механізми реалізації права здобувачів вищої освіти описані відповідним Положенням про порядок організації вивчення вибіркового навчального дисциплін СУЯ – П(ДП – 02-8.1.8.3-2017). Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді здобувачі вищої освіти вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення.

Фахові компетентності щодо спеціальних розділів на вибір здобувач вищої освіти обирає за відповідними освітніми компонентами: 1) ПП В.01.1 або ПП В.01.2, 2) ПП В.04.1 або ПП В.04.2, 3) ПП В.09.1 або ПП В.09.2..

Компетентності індивідуального вибору здобувачами вищої освіти призначені для формування можливості індивідуальної освітньої траєкторії з метою максимальної професійної реалізації. Здобувач вищої освіти обирає компетентності та результати навчання за відповідними освітніми компонентами:

1) ДІВ.01.1 або ДІВ.01.2 або ДІВ.01.3, 2) ДІВ.02.1 або ДІВ.02.2 або ДІВ.02.3, 3) ДІВ.03.1 або ДІВ.03.2 або ДІВ.03.3, 4) ДІВ.04.1 або ДІВ.04.2 або ДІВ.04.3.

*** Вивчається тільки іноземними студентами.

Компетентності та результати навчання за освітніми компонентами, які не увійшли до підготовки здобувачів вищої освіти з терміном навчання 1 рік 10 місяців отримані на попередньому рівні навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший спеціаліст».

4.2. Структурно-логічна схема ОП. Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми.

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Вища математика 6,5	Вища математика 5,0	Вища математика 4,5	Філософія 3,0	Деталі машин 6,5	Деталі машин 1,5	Маніпулятори та промислові роботи/ Мехатроніка 5,5	Виконання дипломної роботи 7,5
Фізика 6,5	Фізика 5,0	Українська мова (за професійним спрямуванням) 3,0	Теорія механізмів та машин 5,0	Теорія механізмів та машин 1,5	Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка 6,0	Гідропневмопривід 4,5	САПР машин і транспортних засобів 4,0
Історія України та української культури 3,0	Хімія 4,0	Опір матеріалів 5,0	Опір матеріалів 5,0	Методи формоутворення 1 5,5	Технологічні основи машинобудування 5,0	Будівельна механіка та металоконструкції машин 3,5	Транспортно-накопичувальні пристрої ГВС/ Транспортно-накопичувальні системи в логістиці 6,0
Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка 5,0	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка 5,0	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка 2,0	Теоретичні основи теплотехніки 3,0	Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання 5,5	Виробнича практика 4,5	Розрахунки і конструювання маніпуляційних систем 10,5	Розрахунки і конструювання маніпуляційних систем 3,5
	Теоретична механіка 5,0	Теоретична механіка 5,5	Матеріалознавство 3,5	Механіка рідин і газів 4,0	ПТМ та обладнання 5,5	ПТМ та обладнання 3,0	Електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої в систем ГВС 3,0
		Технологія конструкційних матеріалів 4,0	Комп'ютерні методи розрахунку ПТМ/ Моделювання та розрахунок конструкцій в CAD/CAE системах 4,5	Динаміка і міцність машин 1 4,0	Економіка/ Менеджмент/ Економічні студії 4,5		Безпека життєдіяльності та основи охорони праці / Основи охорони праці 3,0
Іноземна мова 2 / Іноземна мова 2** 1,5	Іноземна мова 2 / Іноземна мова 2** 1,5	Іноземна мова 2 / Іноземна мова 2** 1,5	Іноземна мова 2 / Іноземна мова 2** 1,5	Основи логістики/Основи динаміки і міцності машин/Конструкція колісних транспортних засобів2/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0	Динаміка і міцність машин 2/ Теорія пружності 2/ Динаміка технічних систем 2/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0	Експлуатація та обслуговування машин /Моделювання у автоспорті/ Експериментальні методи досліджень/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0	Комп'ютерні методи розрахунку роботів/Будівельна механіка машин 2/ Експлуатаційні матеріали/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0
Трудове та підприємницьке право / Теорії сучасного суспільства / Іноземна мова 2** 1,5	Політологія / Податкове право / Іноземна мова 2** 1,5	Психологія спілкування / Психологія / Іноземна мова 2** 1,5	Практики культурної комунікації / Етика та естетика / Іноземна мова 2** 1,5				
Інформатика/ Методи та технології обробки інформації 6,0	Обчислювальна техніка і програмування 3,0	Основи екології / Екологічний менеджмент / 3,0	Економічна теорія / Історія економічної думки 3,0				

ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА

40,5

95,5

34,5

ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

57,5 (15)

12

Цикл дисциплін загальної підготовки

Цикл дисциплін професійної підготовки

Цикл дисциплін загальної підготовки

Цикл дисциплін професійної підготовки

Дисципліни вільного вибору

4.2.2 Короткий опис логічної послідовності вивчення освітніх компонент здобувачами вищої освіти з терміном навчання 1 рік 10 місяців.

1 семестр (41 кредит)	2 семестр (35 кредитів)	3 семестр (34 кредити)	4 семестр (30 кредитів)	
Вища математика 4,0	Фізика 4,0	Маніпулятори та промислові роботи /Мехатроніка 5,5	САПР машин і транспортних засобів 4,0	
Деталі машин 6,5	Деталі машин 1,5	Гідропневмопривід 4,5	Транспортно-накопичувальні пристрої ГВС/ Транспортно-накопичувальні системи в логістиці 6,0	
Опір матеріалів 10,0	Технологічні основи машинобудування 5,0	Будівельна механіка та металоконструкції машин 3,5	Електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої в систем ГВС 3,0	
Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання 3,0	Теорія механізмів та машин 4,0	Розрахунки і конструювання маніпуляційних ситем 10,5	Розрахунки і конструювання маніпуляційних ситем 3,5	
Нарисна геометрія і комп'ютерна графіка 5,0	Виробнича практика 4,5	ПТМ та обладнання 3,0		
Механіка рідини і газу 4,0	Теоретичні основи теплотехніки 3,0	Динаміка і міцність машин 1 4,0	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці / Основи охорони праці 3,0	
Методи формоутворення 1 5,5	Комп'ютерні методи розрахунку ПТМ/ Моделювання та розрахунок конструкцій в САД/CAE системах 4,5		Комп'ютерні методи розрахунку роботів/Будівельна механіка машин 2/ Експлуатаційні матеріали/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0	
	ПТМ та обладнання 5,5	Експлуатація та обслуговування машин /Моделювання у автоспорті/ Експериментальні методи досліджень/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0	Виконання дипломної роботи 7,5	
Основи логістики/Основи динаміки і міцності машин/Конструкція колісних транспортних засобів2/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0	Динаміка і міцність машин 2/ Теорія пружності 2/ Динаміка технічних систем 2/ Професійна іноземна мова 2 ** 3,0			
ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА		ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
8,0	59,5	3,0	57,5	12,0
Цикл дисциплін загальної підготовки	Цикл дисциплін професійної підготовки	Цикл дисциплін загальної підготовки	Цикл дисциплін професійної підготовки	Дисципліни вільного вибору

6. Форма атестації бакалаврів

Атестація випускників спеціальності 131 «Прикладна механіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з спеціальності «Прикладна механіка» за спеціалізацією «Мехатроніка та промислові роботи». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Форма атестації	Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Регламент обсягу (кількість сторінок та листів графічної частини) та структура роботи у відповідності до затвердженого Положення щодо оформлення кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти рівня бакалавр: 70-80 сторінок пояснювальної записки, не менш ніж 5 листів графічної частини формату А1. Перевірка на плагіат. Оприлюднення тем захисту на сайті підрозділу закладу вищої освіти.

7. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Одеським національним політехнічним університетом складається з таких процедур і заходів, передбачених законом «Про вищу освіту»:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників ОНПУ та регулярне оприлюднення результатів такого оцінювання на офіційному веб-сайті університету;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, в тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми;
- 8) забезпечення формування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату