

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ  
Голова вченої ради

\_\_\_\_\_  
Протокол \_\_\_\_\_

Освітня програма вводиться в дію з

Ректор \_\_\_\_\_  
наказ \_\_\_\_\_.

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, БУДІВЕЛЬНІ, ДОРОЖНІ МАШИНИ І**  
**ОБЛАДНАННЯ»**

**Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти**  
(назва рівня вищої освіти)

**БАКАЛАВР**  
(назва ступеня, що присвоюється)

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

**СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 133 ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ**  
(код та найменування спеціальності)

**СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, БУДІВЕЛЬНІ, ДОРОЖНІ МАШИНИ**  
**І ОБЛАДНАННЯ**  
(найменування спеціалізації)

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Спеціалізація	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Ступінь	Бакалавр
Професійна кваліфікація	КП 3115 ЗКПТР 24971 Технік-конструктор (механіка) КП 3115 ЗКПТР 24998 Технік з механізації трудомістких процесів КП 3115 ЗКПТР 25032 Технік з експлуатації та ремонту устаткування

**РОЗРОБЛЕНО**

Робочою групою освітньо-професійної програми  
Гарант програми А. В. Ткачов  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Проректор з науково-педагогічної та  
виховної роботи  
\_\_\_\_\_ С. А. Нестеренко  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Проректор з науково-педагогічної роботи  
та інформаційних технологій  
\_\_\_\_\_ Ю. М. Свінарйов  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

**ПОГОДЖЕНО**

Начальник центру із забезпечення  
якості вищої освіти  
\_\_\_\_\_ Л. М. Перпері  
" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021р.

## **I - Преамбула**

Освітньо-професійна програма зі спеціальності 133-Галузеве машинобудування спеціалізації «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання» розроблена робочою групою за першим (бакалаврським) рівнем Українсько-німецького навчально-наукового інституту на основі стандарту вищої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 806 від 16.06.2020.

## **ВНЕСЕНО**

### **Кафедрою підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання**

(назва структурного підрозділу вищого навчального закладу)

В розробці освітньо-професійної програми брали участь здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти, які здобували вищу освіту за освітньо-професійною програмою «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання» зі спеціальності 133-Галузеве машинобудування – Лавровщик М.І. (2019 р. вступу) та Мамедов Р.Р. (2020 р вступу).

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:**

<b>Назва організації, підприємства тощо</b>	<b>Посада, наукова ступінь та вчене звання,</b>	<b>ПІБ</b>	<b>Підпис</b>	<b>Дата</b>
Науково-виробниче підприємство «Віра-Сервіс Плюс»	Директор, доктор технічних наук, професор	Малиновський Валентин Анатолійович		

## 1. ВСТУП

Відповідно до ст. 1 "Основні терміни та їх визначення" Закону України "Про вищу освіту": освітньо-професійна програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій).

**Освітня програма містить:** перелік освітніх компонентів; їх логічну послідовність; вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою; кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані програмні результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти.

### **Освітня програма використовується під час:**

- розроблення навчального плану, робочих програм навчальних дисциплін і програм 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 (у редакції від 25.06.2019) і встановлює: обсяг та термін навчання бакалаврів, магістрів та докторів філософії; загальні компетентності; спеціальні компетентності; програмні результати навчання; перелік та обсяг освітніх компонентів для опанування компетентностей освітньої програми.

### **Користувачі освітньої програми:**

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в ОНПУ;
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку бакалаврів з спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»;
- екзаменаційна комісія;
- приймальна комісія.

**Освітня програма поширюється** на випускову кафедру підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання для підготовки здобувачів 133 «Галузеве машинобудування»: Навчально-наукового інституту машинобудування й транспорту, Українсько-німецького навчально-наукового інституту (УНІ)\*, Українсько-іспанського навчально-наукового інституту (УІІ)\*, Українсько-польського навчально-наукового інституту (УПІ)\*.

Примітка: Якщо здобувач освітньо-професійної програми за другим (магістерським) або третім (освітньо-науковим) рівнем з спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» має бажання скористатися можливістю академічної мобільності в рамках договорів з університетами партнерами (з супроводом структурних підрозділів – Українсько-німецького навчально-наукового інституту (УНІ), Українсько-іспанського навчально-наукового інституту (УІІ), Українсько-польського навчально-наукового інституту (УПІ)), то для забезпечення можливості навчання в університетах партнерах, аспірант має володіти мовними компетентностями відповідно до Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

## 1. 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 Закон України «Про освіту». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

2.3 Національна рамка кваліфікацій. Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 (у редакції від 02.07.2020 р.). <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-p>

2.4 Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 № 266 "Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти" (редакція від 11.02.2017 р.). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>

2.5 Постанова КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року.

2.6 Національний класифікатор України: "Класифікатор професій" ДК 003:2010", затверджений наказом Держспоживстандарту від 28.07.2010 р. (редакція від 01.03.2015 р.). <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10/ed20150301>

2.7 Положення про організацію освітнього процесу в ОНПУ. Введено в дію наказом ректора від 03 жовтня 2019 р. № 34. <https://opu.ua/document/2492>

2.8 Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2016 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 01.10.2019 р. № 1254) «Про внесення змін до методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти». [http://edu-mns.org.ua/img/news/8635/NakMON\\_1254\\_19.pdf](http://edu-mns.org.ua/img/news/8635/NakMON_1254_19.pdf).

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

2.10 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>.

2.11 Процедура з розроблення освітніх програм. Введено в дію наказом ректора від 6 березня 2020 р. № 23. <https://opu.ua/document/3355>

2.12 Положення про порядок організації вивчення вибіркових освітніх компонентів. Введено в дію наказом ректора від 6 березня 2020 р. № 24. <https://opu.ua/document/3354>

2.13 Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Одеського національного політехнічного університету. Введено в дію наказом ректора від 31 жовтня 2019 р. № 54. <https://opu.ua/document/2545>

2.14 Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність (нова редакція). Введено в дію наказом ректора від 3 жовтня 2019 № 37. <https://opu.ua/document/2501>

2.15 Наказ Міністерства праці та соціальної політики України «Про затвердження Випуску 1 "Професії працівників, що є загальними для всіх видів економічної діяльності" Довідника кваліфікаційних характеристик професій працівників» від 29.12.2004 N 336 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0336203-04>

### 3. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ БАКАЛАВРА

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Ступінь, що присвоюється</b>	Бакалавр
<b>Назва галузі знань</b>	13 Механічна інженерія
<b>Назва спеціальності</b>	133 Галузеве машинобудування
<b>Назва спеціалізації</b>	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України, сертифікат акредитації спеціальності НД 1695193, дійсний до 01.07.2022 р.
<b>Документ про вищу освіту, що видається</b>	Диплом бакалавра Додаток до диплома бакалавра європейського зразка.
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня молодшого бакалавра.
<b>Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освіти</b>	Обсяг кредитів ЄКТС для здобуття ступеня бакалавра вищої освіти, становить 240 кредитів ЄКТС на основі повної загальної середньої освіти або на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст». Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми: - за спеціальностями галузі знань 13 "Механічна інженерія" не більше, ніж 120 кредитів ЄКТС; за іншими спеціальностями не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС.
<b>Термін дії освітньої програми</b>	2021 – 2025 рр.
<b>Цикл/рівень</b>	FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – шостий рівень, НРК – шостий рівень
<b>Обмеження щодо форм навчання</b>	Обмеження відсутні
<b>Кваліфікація освітня</b>	Бакалавр з галузевого машинобудування за спеціалізацією «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання»
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – 133 Галузева машинобудування Спеціалізація, освітня програма – Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://opu.ua/education/programs/bac-133-3">https://opu.ua/education/programs/bac-133-3</a>
<b>А</b>	<b>Мета освітньої програми</b> Формування конкурентоздатних фахівців, спроможних ефективно вирішувати складні задачі та практичні проблеми, пов'язані зі створенням і проектуванням виробництвом та експлуатацією підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин і обладнання.
<b>В</b>	<b>Характеристика програми</b>
<b>Предметна область</b>	<u>Об'єкти навчання та діяльності</u> : Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає: – процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва та галузевих підприємств; – засоби і методи випробовування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації на галузевих підприємствах;

	<p>– системи технічної документації, метрології та стандартизації.</p> <p>Цілі навчання – підготовка фахівців, здатних:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування;</li> <li>– розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування;</li> <li>– застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування.</li> </ul> <p><u>Теоретичний зміст предметної області:</u> сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p><u>Методи, засоби та технології:</u> методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності;</li> <li>– методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D - моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу;</li> <li>– сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем.</li> </ul> <p><u>Інструменти та обладнання:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування;</li> <li>– засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.</li> </ul>
<b>Фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта з галузевого машинобудування, яка має забезпечити можливість розробляти та удосконалювати підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання з застосуванням сучасних інформаційних технологій.
<b>Орієнтація програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Особливості та відмінності</b>	Здобувачі вищої освіти мають можливість приймати участі в програмах міжнародної мобільності, яка реалізується англійською, німецькою, польською, іспанською мовами відповідно тривалістю 1 – 2 семестри. Академічна мобільність (регламентується Постановою КМУ № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12.08.2015 р.). Здобувачі вищої освіти мають можливість навчатися на кафедрі військової підготовки офіцерів запасу ОНПУ.
<b>С</b>	<b>Придатність до працевлаштування та подальшого навчання</b>
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Виконання відповідних посадових обов'язків у сфері галузевого машинобудування, організаційно-управлінських службах, науково-дослідних організаціях, професійно-технічних, середніх та вищих навчальних закладах на первинних посадах згідно штатного розпису.
<b>Академічні права випускників</b>	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
<b>Д</b>	<b>Стиль та методика навчання</b>
<b>Підходи до викладання та навчання</b>	Лекції, мультимедійні лекції, інтерактивні лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проектів, консультацій із викладачами,

	підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра.
<b>Система оцінювання</b>	Екзамени, заліки, поточний контроль, презентації, індивідуальні роботи
<b>Е</b>	<b>Програмні компетентності</b>
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК3. Здатність планувати та управляти часом.</p> <p>ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК6. Здатність проведення досліджень на певному рівні.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК9. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК10. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>ЗК11. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК12. 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>ЗК 13. 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>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	<p>ФК1. Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.</p> <p>ФК3. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ФК4. Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.</p> <p>ФК6. Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.</p> <p>ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.</p> <p>ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.</p> <p>ФК9. Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері</p>



	<p>галузевого машинобудування.</p> <p>ФК10. Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.</p> <p>СК1. Здатність застосовувати основні способи для захисту обладнання і машин від корозійного впливу.</p> <p>СК2. Здатність розуміти конструкцію та принципи розрахунку елементів підйомно-транспортних машин їх призначення та область застосування, розуміти принципи розрахунку вантажопідйомних машин і машин безперервного транспорту, виконувати вибір цих машини відповідно до поставленої задачі.</p> <p>СК3. Здатність описувати та класифікувати конструкції маніпуляторів, промислових роботів та інших мехатронних систем, проводити їх аналіз та розрахунок їх основних вузлів та систем.</p> <p>СК4. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD) та інженерних досліджень (CAE) для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування</p> <p>СК5. 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>
<b>F</b>	<b>Програмні результати навчання</b>
	<p>РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.</p> <p>РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.</p> <p>РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.</p> <p>РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН6) Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.</p> <p>РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.</p> <p>РН9. Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.</p> <p>РН10. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.</p> <p>РН11. Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.</p> <p>РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.</p> <p>РН13. Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.</p> <p>РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.</p> <p>СРН1. Знання і розуміння процесів соціально-політичної історії України, державотворення, правових засад та етичних норм у соціальній та професійній діяльності</p> <p>СРН2. Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів підйомно-транспортних</p>

	<p>машин та обладнання відповідно до поставленого завдання, розраховувати елементи вантажопідійомних машин та машин безперервного транспорту та проектувати машину вцілому.</p> <p>СРН3. Вирішувати інженерні завдання з використанням типових розрахункових та експериментальних методів</p> <p>СРН4. Вміти встановлювати причини і визначати наслідки корозійного руйнування деталей і вузлів об'єктів галузевого машинобудування, виконувати оцінку їх корозійної стійкості.</p> <p>СРН5. Здатність проводити розрахунки і проектування окремих пристроїв і підсистем мехатронних і робототехнічних систем з використанням стандартних методик відповідно до технічного завдання.</p> <p>СРН6. Застосовувати знання процесів соціально-політичної України, категорій державотворення, правових засад та етичних норм у професійній діяльності</p> <p>СРН7. Знання основних областей логістики, розуміння їх взаємодії при керуванні матеріальним потоком, вміння вирішувати основні задачі логістики.</p> <p>СРН8. Використовувати спеціальне програмне забезпечення при вирішенні типових завдань в галузевому машинобудуванні</p> <p>СРН9. Оцінювати надійність об'єктів галузевого машинобудування та здійснювати заходи щодо подовження їх життєвого циклу.</p>
<b>G</b>	<b>Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>
<b>Специфічні характеристики кадрового забезпечення</b>	Відсоток професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання циклу дисциплін професійної підготовки, які мають відповідні наукові ступені до дисциплін, що викладають, становить 75%
<b>Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення</b>	Зазначається використання сучасного обладнання, зокрема <a href="https://opu.ua/about/reports#11">https://opu.ua/about/reports#11</a>
<b>Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення</b>	Використання віртуального навчального середовища ОНПУ та авторських розробок професорсько-викладацького складу. <a href="https://library.opu.ua">https://library.opu.ua</a> <a href="https://el.opu.ua">https://el.opu.ua</a>
<b>Н</b>	<b>Академічна мобільність</b>
<b>Нормативно-правові акти</b>	Академічна мобільність регламентується Постановою КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність (нова редакція). (Введено в дію наказом ректора від 3 жовтня 2019 № 37). <a href="https://opu.ua/document/2501">https://opu.ua/document/2501</a>
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ОНПУ та технічними університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У рамках програми ЄС Еразмус+ на основі спільних договорів між ОНПУ та університетами партнерами
<b>I</b>	<b>Навчання іноземних здобувачів</b>
<b>Умови</b>	На загальних умовах з обов'язковим вивченням дисципліни «Українська мова як іноземна»

#### 4 ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ

##### 4.1 Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти ОП (обов'язкова частина за НП)	Вибіркові компоненти ОП (вибіркова частина за НП)	Всього за весь строк навчання
1	<b>Навчальні дисципліни загальної підготовки:</b>	43,5/18,125	12/5,000	55,5/23,125
	- з терміном навчання 3р 10 м	10,5/5,8330	6,0/3,333	16,5 /9,167
	- з терміном навчання 1р 10 м	4,5/3,659	0/0	4,5 /3,659
2	<b>Навчальні дисципліни професійної підготовки:</b>	124,5/51,875	43,5/18,125	168,0/70,000
	- з терміном навчання 3р 10 м	103,5/57,5	43,5/24,7	147/81,67
	- з терміном навчання 1р 10 м	67,5/54,88	37,5/30,49	105/85,37
3	<b>Курсові проекти</b>	3,0/1,250	немає	3,0/1,250
	- з терміном навчання 3р 10 м	3,0/1,667	немає	3,0/1,667
	- з терміном навчання 1р 10 м	0/0	немає	0/0
4	<b>Практична підготовка</b>	3,0/1,250	4,5/1,875	7,5/3,125
	- з терміном навчання 3р 10 м	3,0/1,667	4,5/2,5	7,5/4,167
	- з терміном навчання 1р 10 м	3,0/2,439	4,5/3,659	7,5/6,098
5	<b>Атестація</b>	6,0/2,500	немає	6,0/2,500
	- з терміном навчання 3р 10 м	6,0/3,333	немає	6,0/ 3,333
	- з терміном навчання 1р 10 м	6,0/4,878	немає	6,0/ 4,878
6	<b>Дисципліни з інших ОП</b>	немає	60/25,000	60/25,000
	- з терміном навчання 3р 10 м	немає	45/ 25,000	45/25,000
	- з терміном навчання 1р 10 м	немає	31/25,000	31/25,000
7	<b>Всього за весь термін навчання:</b>	180/75,000	60/25,000	240/100
	- з терміном навчання 3р 10 м	126,0/70,0	54/30,0	180/100
	- з терміном навчання 1р 10 м	81/65,85	42/34,15	123/100

##### 4.2 Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Умовні позначення до таблиці:

Термін навчання – 3 роки 10 місяців	Термін навчання – 2 роки 10 місяців	Термін навчання – 1 рік 10 місяців
-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

#### 4.2.1 Перелік компонентів ОП

Шифр ОК	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів ЄКТС			Форма підсумкового контролю		
		Зр 10 м	2р 10 м	1р 10 м	Зр 10 м	2р 10 м	1р 10 м
1	2	3			4		
<b>1 Обов'язкові компоненти ОПП</b>							
<b>1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки</b>							
О301	Іноземна мова (Англійська мова 1, Німецька мова 1, Іспанська мова 1, Польська мова 1)	6,0			Залік, екзамен		
О302	Історія України та української культури	3,0			Екзамен		
О303	Вища математика 1 Вища математика 2 Вища математика 3	4,5 6,0 4,5	4,5	4,5	Залік, екзамен, екзамен	екзамен	екзамен
О304	Загальна фізика	6,0			Екзамен		
О305	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0			Екзамен		
О306	Філософія	3,0	3,0		Екзамен	Екзамен	
О307	Основи науково-технічної творчості	3,0	3,0		Залік	Залік	
О308	Інформаційні і комунікаційні технології в машинобудуванні	4,5		4,5	Екзамен		Екзамен
<b>Всього за цикл 1.1</b>		<b>43,5</b>	<b>10,5</b>				
<b>1.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки</b>							
ОП01	Комп'ютерна і інженерна графіка в проєктуванні1 Комп'ютерна і інженерна графіка в проєктуванні2	4,5 4,5	4,5 1,5	4,5 1,5	Екзамен, Залік, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ОП02	Теоретична механіка1 Теоретична механіка2	6,0 4,5			Екзамен		
ОП03	Корозія та захист від неї	4,5		4,5	Залік		
ОП04	Опір матеріалів1 Опір матеріалів2	4,5 6,0	4,5 6,0	6,0	Екзамен, Залік, КР	Екзамен, Залік, КР	Залік, КР
ОП05	Теоретичні основи теплотехніки	3,0			Залік		
ОП06	Технологія конструкційних матеріалів, матеріалознавство	3,0	3,0		Залік	Залік	
ОП07	Теорія механізмів та машин	4,5	4,5		Екзамен	Екзамен	
ОП08	Комп'ютерне конструювання елементів машин	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
ОП09	Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка	6,0	6,0	6,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ОП010	ПТМ та обладнання 1	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ОП011	Комп'ютерні методи розрахунку ПТМ	4,5	4,5	4,5	Залік	Залік	Залік
ОП012	Технологічні основи машинобудування	6,0	6,0		Екзамен	Екзамен	
ОП013	Деталі машин	6,0	6,0		Екзамен	Екзамен	
ОП014	Механіка рідин і газів	3,0	3,0		Залік	Залік	
ОП015	Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ОП016	Моделювання та розрахунок конструкцій в CAD/CAE системах	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ОП017	САПР машин і транспортних засобів	4,5	4,5	3,0	Залік	Залік	Залік
ОП018	Мехатроніка	7,5	7,5	7,5	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ОП019	Розрахунок і конструювання вантажопідіймних машин 1	3,0	3,0	3,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ОП020	Основи логістики	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ОП021	Маніпулятори та промислові роботи	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ОП022	Розрахунок і конструювання машин	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен

	безперервного транспорту 1						
ОП023	Надійність технічних систем	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
ОП024	Комерційна і економічна діяльність в машинобудуванні	4,5	4,5	4,5	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ОП25	Електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої ПТМ	3,0	3,0	3,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
	<i>Всього за цикл 1.2</i>	<b>124,5</b>	<b>103,5</b>	<b>67,5</b>			
<b>1.3 Курсові проекти</b>							
КП01	Теорія механізмів та машин	1,5	1,5				
КП02	Деталі машин	1,5	1,5				
<b>1.4 Практична підготовка</b>							
ПП01	Переддипломна практика	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
<b>1.5 Атестація</b>							
A01	Кваліфікаційна робота	6,0	6,0	6,0			
	<i>Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:</i>	<b>180,0</b>	<b>126,0</b>	<b>81,0</b>			
<b>2. Вибіркові компоненти ОПП</b>							
<b>1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки</b>							
V301	Англійська мова 2	6,0			Залік		
V302	Німецька мова 2	6,0			Залік		
V303	Іспанська мова 2	6,0			Залік		
V304	Французька мова 2	6,0			Залік		
V305	Польська мова 2	6,0			Залік		
V306	Англійська мова 3	6,0			Залік		
V307	Німецька мова 3	6,0			Залік		
V308	Іспанська мова 3	6,0			Залік		
V309	Французька мова 3	6,0			Залік		
V310	Польська мова 3	6,0			Залік		
V311	Англійська мова 4	6,0			Залік, екзамен		
V312	Німецька мова 4	6,0			Залік, екзамен		
V313	Іспанська мова 4	6,0			Залік, екзамен		
V314	Французька мова 4	6,0			Залік, екзамен		
V315	Польська мова 4	6,0			Залік, екзамен		
V316	Українська мова як іноземна*	21,0			Екзамен		
V317	Правознавство	1,5	1,5		Залік	Залік	
V318	Трудове та підприємницьке право	1,5	1,5		Залік	Залік	
V319	Податкове право	1,5	1,5		Залік	Залік	
V320	Політологія	1,5	1,5		Залік	Залік	
V321	Психологія	1,5	1,5		Залік	Залік	
V322	Соціологія	1,5	1,5		Залік	Залік	
V323	Етика	1,5	1,5		Залік	Залік	
V324	Естетика	1,5	1,5		Залік	Залік	
V325	Практики культурної комунікації	1,5	1,5		Залік	Залік	
V326	Конфліктологія	1,5	1,5		Залік	Залік	
V327	Основи академічної доброчесності	1,5	1,5		Залік	Залік	
V328	Основи екології	3,0			Залік		
V329	Екологічний менеджмент	3,0			Залік		
V330	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	3,0			Залік		
V331	Економічна теорія	3,0	3,0		Залік	Залік	
V332	Економічні студії	3,0	3,0		Залік	Залік	
V333	Макроекономіка та основи економічної політики	3,0	3,0		Залік	Залік	
	<i>Всього за цикл 2.1</i>	<b>12,0</b>	<b>6,0</b>				
<b>2.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки</b>							

ВП01	Методи формоутворення	6,0	6,0	6,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП02	ПТМ та обладнання 2	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП03	Будівельна механіка оболонкових конструкцій	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП04	Технологія виробництва колісних транспортних засобів	6,0	6,0	6,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП05	Методи випробувань та основи сертифікації	6,0	6,0		Екзамен	Екзамен	
ВП06	Технологія переробки нафти	6,0	6,0		Екзамен	Екзамен	
ВП07	Енергоефективність приводів машин	6,0	6,0		Екзамен	Екзамен	
ВП08	Електричне та електронне обладнання колісних транспортних засобів	6,0	6,0		Екзамен	Екзамен	
ВП09	Динаміка і міцність деталей двигунів транспортних засобів	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП10	Процеси та апарати хімічних технологій 2	4,5	4,5	4,5	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП11	Розрахунок і конструювання вантажопідійомних машин 2	4,5	4,5	4,5	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП12	Електронні системи керування колісних транспортних засобів	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП13	Експлуатація та обслуговування машин	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
ВП14	Експлуатація та обслуговування ПТМ	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
ВП15	Спеціалізований рухомий склад	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
ВП16	Числові методи динаміки і міцності машин 1	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП17	Розрахунок і конструювання машин і апаратів	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП18	Гідропневмопривід	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП19	Діагностика електронних систем керування колісних транспортних засобів	6,0	6,0	6,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП20	Будівельна механіка машин	4,5	4,5	4,5	Залік	Залік	Залік
ВП21	Технологія нафтогазохімічного апаратобудування	4,5	4,5	4,5	Залік, КР	Залік, КР	Залік, КР
ВП22	Будівельна механіка та металоконструкції машин	4,5	4,5	4,5	Залік, КР	Залік, КР	Залік, КР
ВП23	Будівельна механіка самохідних транспортних засобів	4,5	4,5	4,5	Залік	Залік	Залік
ВП24	Конструювання та розрахунок спортивних автомобілів 2	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП25	Обладнання для переробки пластичних матеріалів	6,0	6,0	6,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП26	Дорожні машини	6,0	6,0	6,0	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП27	Комп'ютерне проектування та розрахунок колісних транспортних засобів 2	6,0	6,0	6,0	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП28	Числові методи динаміки і міцності машин 2	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП29	Поверхневі механіко-хімічні процеси	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП30	Розрахунок і конструювання машин безперервного транспорту 2	4,5	4,5	4,5	Екзамен, КР	Екзамен, КР	Екзамен, КР
ВП31	Експлуатаційні матеріали	4,5	4,5	4,5	Екзамен	Екзамен	Екзамен
ВП32	Основи ергономіки та дизайну спортивних автомобілів	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
ВП33	Технологія будівельних матеріалів і	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік

	виробів						
ВП34	Комп'ютерні системи автоматизованого проектування машин	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
ВП35	Випробування та надійність колісних транспортних засобів	3,0	3,0	3,0	Залік	Залік	Залік
	<i>Всього за цикл 2.2</i>	<b>43,5</b>	<b>43,5</b>	<b>37,5</b>			
<b>2.4 Практична підготовка</b>							
ПВ01	Виробнича практика	4,5	4,5	4,5	Залік	Залік	Залік
ПВ02	Конструкторська практика	4,5	4,5	4,5	Залік	Залік	Залік
ПВ03	Технологічна практика	4,5	4,5	4,5	Залік	Залік	Залік
	<i>Всього за цикл 2.4</i>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>			
V334	Фізичне виховання****						
ВП12	Військова підготовка*****		29,0			Екзамен	
	Дисципліна з інших НП*****	60,0	45,0	31			
<b>Загальний обсяг вибіркового освітнього компонентів:</b>		<b>60,0</b>		<b>54,0</b>		<b>42,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240,0</b>		<b>180,0</b>		<b>123,0</b>	

**Примітки:**

\* Дисципліна викладається додатково тільки для іноземних студентів.

\*\* Дисципліни В301 – В315 обираються тільки здобувачами за програми подвійних дипломів

\*\*\* Дисципліни В317 – В327 обираються по одній-дві здобувачами в 3 – 6 семестрах.

\*\*\*\* Години, що вказані у знаменнику, відводяться на заняття у секціях, групах здоров'я тощо

\*\*\*\*\*Послідовність вивчення дисципліни, графік навчального процесу, форми проведення навчальних занять та їх обсяг, форми та засоби поточного і підсумкового контролю встановлюються відповідною програмою військової підготовки.

\*\*\*\*\* В 3-8 семестрах (для заочної форми навчання 4-8 семестрах) здобувачі можуть обрати навчальні дисципліни з діючих навчальних планів інших освітніх програм, які за загальним обсягом не перевищують кількість кредитів, відведених для вибору на навчальний рік. Вибір має бути погодженим з гарантом освітньої програми та директором навчально-наукового інституту машинобудування та транспорту.

### 4.3 Структурно-логічна схема ОП бакалавра

#### 4.2.1. Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми

1 семестр – 30	2 семестр– 30	3 семестр– 30	4 семестр– 30	5 семестр– 30	6 семестр– 30	7 семестр– 30	8 семестр– 30
Іноземна мова 3,0	Іноземна мова 3,0	Вища математика 4,5	Філософія 3,0	Деталі машин 6,0	САПР машин і транспортних засобів, 4,5	Маніпулятори та промислові роботи 4,5	Електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої ПТМ, 3,0
Історія України та української культури 3,0	Вища математика 6,0	Опір матеріалів 4,5	Опір матеріалів 6,0	Механіка рідин і газів 3,0	Мехатроніка 4,5	Розрахунок і конструювання машин безперервного транспорту 1, 4,5	Комерційна і економічна діяльність в машинобудуванні 4,5
Вища математика 4,5	Основи науково-технічної творчості, 3,0	Теоретичні основи теплотехніки 3,0	ПТМ та обладнання 1 4,5	Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання, 6,0	Розрахунок і конструювання вантажопідіймних машин 1 3,0	Надійність технічних систем 3,0	Переддипломна практика 3,0
Загальна фізика 6,0	Інформаційні і комунікаційні технології в машинобудуванні, 4,5	Технологія конструкційних матеріалів, матеріалознавство, 3,0	Комп'ютерні методи розрахунку ПТМ, 4,5	Моделювання та розрахунок конструкцій в САД/CAE системах, 4,5	Деталі машин (КП) 1,5	V311 – V315 3,0	Кваліфікаційна робота 6,0
Українська мова (за професійним спрямуванням) , 3,0	Комп'ютерна і інженерна графіка в проектуванні, 4,5	Теорія механізмів та машин 4,5	Технологічні основи машинобудування 6,0	V306 – V310 3,0	Основи логістики 4,5	ВП09 / ВП10 / ВП11 / ВП12 4,5	V311 – V315 3,0
Комп'ютерна і інженерна графіка в проектуванні, 4,5	Теоретична механіка 4,5	Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка, 6,0	Теорія механізмів та машин (КП) 1,5	V317 – V327 , 1,5	V306 – V310 3,0	ВП13 / ВП14 / ВП15 3,0	ВП24 / ВП25 / ВП26 / ВП27 6,0
Теоретична механіка 6,0	Корозія та захист від неї, 4,5	Комп'ютерне конструювання елементів машин 3,0	V301 – V305, 3,0	V331 – V333 , 3,0	V317 – V327 , 1,5	ВП16 / ВП17 / ВП18 / ВП19 6,0	ВП28 / ВП29 / ВП30 / ВП31 4,5
		V301 – V305 , 3,0	V328-V330 3,0	ВП01/ВП02/ВП03/ВП04 6,0	ВП05/ВП06/ВП07/ВП08 6,0	ВП20 / ВП21 / ВП22 / ВП23 4,5	ВП32 / ВП337 / ВП34 / ВП35 3,0
		V317 – V327 , 1,5	V317 – V327 , 1,5		ПВ01/ПВ02/ПВ03 4,5		
		ОК за іншими рівнями та ОП 1,5	ОК за іншими рівнями та ОП 4,5	ОК за іншими рівнями та ОП 10,5	ОК за іншими рівнями та ОП 12,0	ОК за іншими рівнями та ОП 18,0	ОК за іншими рівнями та ОП 13,5

#### Умовні позначення:

ОК загальної підготовки

ОК професійної підготовки

ОК загальної підготовки

#### ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

ОК професійної підготовки

ОК за іншими рівнями та ОП



#### 4.2.2. Короткий опис логічної послідовності вивчення освітніх компонент здобувачами вищої освіти з терміном навчання 2 рік 10 місяців

1 семестр– 30	2 семестр– 30	3 семестр– 30	4 семестр– 30	5 семестр– 30	6 семестр– 30
Вища математика 4,5	Філософія 3,0	Деталі машин 6,0	САПР машин і транспортних засобів, 4,5	Маніпулятори та промислові роботи 4,5	Електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої ПТМ, 3,0
Опір матеріалів 4,5	Основи науково-технічної творчості 3,0	Механіка рідин і газів 3,0	Мехатроніка 4,5	Розрахунок і конструювання машин безперервного транспорту 1, 4,5	Комерційна і економічна діяльність в машинобудуванні 4,5
Теоретичні основи теплотехніки 3,0	ПТМ та обладнання 1 4,5	Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання, 6,0	Розрахунок і конструювання вантажопідійомних машин 1 3,0	Надійність технічних систем 3,0	Переддипломна практика 3,0
Технологія конструкційних матеріалів, матеріалознавство, 3,0	Комп'ютерні методи розрахунку ПТМ, 4,5	Моделювання та розрахунок конструкцій в CAD/CAE системах, 4,5	Деталі машин (КП) 1,5		Кваліфікаційна робота 6,0
Теорія механізмів та машин 4,5	Технологічні основи машинобудування 6,0		Основи логістики 4,5	ВП09 / ВП10 / ВП11 / ВП12 4,5	
Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка, 6,0	Теорія механізмів та машин (КП) 1,5	В317 – В327 , 1,5	В328 – В330 3,0	ВП13 / ВП14 / ВП15 3,0	ВП24 / ВП25 / ВП26 / ВП27 6,0
Комп'ютерне конструювання елементів машин 3,0			В317 – В327 , 1,5	ВП16 / ВП17 / ВП18 / ВП19 6,0	ВП28 / ВП29 / ВП30 / ВП31 4,5
		ВП01/ВП02/ВП03/ВП04 6,0	ВП05/ВП06/ВП07/ВП08 6,0	ВП20 / ВП21 / ВП22 / ВП23 4,5	ВП32 / ВП33 / ВП34 / ВП35 3,0
			ПВ01/ПВ02/ПВ03 4,5		
ОК за іншими рівнями та ОП 1,5	ОК за іншими рівнями та ОП 4,5	ОК за іншими рівнями та ОП 10,5	ОК за іншими рівнями та ОП 12,0	ОК за іншими рівнями та ОП 18,0	ОК за іншими рівнями та ОП 13,5

#### ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА

ОК загальної підготовки

ОК професійної підготовки

#### Умовні позначення:

#### ВИБІРКОВА ЧАСТИНА

ОК професійної підготовки

ОК за іншими рівнями та ОП

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

1 семестр (22,5 кредитів)	2 семестр (37,5 кредитів)	3 семестр (33 кредитів)	4 семестр (30 кредитів)
Комп'ютерне конструювання елементів машин 3,0	Інформаційні і комунікаційні технології в прикладній механіці 4,5	Маніпулятори та промислові роботи 4,5	Комерційна і економічна діяльність в машинобудуванні 4,5
Електротехніка, електроніка, мікропроцесорна техніка 6,0	Корозія та захист від неї 4,5	Розрахунок і конструювання машин безперервного транспорту 1 4,5	Електронні, мікропроцесорні та обчислювальні пристрої ПТМ 3,0
Взаємозамінність, стандартизація, технічні вимірювання 6,0	ПТМ та обладнання 1 4,5	Надійність технічних систем 3,0	Переддипломна практика 3,0
Моделювання та розрахунок конструкцій в CAD/CAE системах 1 4,5	Комп'ютерні методи розрахунку ПТМ 4,5	ВП02 / ВП03 / ВП04 6,0	Кваліфікаційна робота 6,0
ВП13/ВП14/ВП14 3,0	САПР машин і транспортних засобів 3,0	ВП09 / ВП10 / ВП11 / ВП12 4,5	ВП24 / ВП25 / ВП26 / ВП27 6,0
	Розрахунок і конструювання вантажопідійомних машин 1 3,0	ВП16 / ВП17 / ВП18 / ВП19 6,0	ВП28 / ВП29 / ВП30 / ВП31 4,5
	Мехатроніка 4,5	ВП20 / ВП21 / ВП22 / ВП23 4,5	ВП32 / ВП337 / ВП34 / ВП35 3,0
	Основи логістики 4,5		
	П01 / П02 / П03 4,5		
ОК інших освітніх програм	ОК інших освітніх програм	ОК інших освітніх програм	ОК інших освітніх програм

Умовні позначення:

ОБОВ'ЯЗКОВА ЧАСТИНА		ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
ОК загальної підготовки	ОК професійної підготовки	ОК загальної підготовки	ОК професійної підготовки	ОК за іншими рівнями та ОП

## 5 МАТРИЦІ СПІВВІДНОШЕННЯ

### 5.1 Матриця співвідношення програмних компетентностей до освітніх компонентів ОПШ

Шифри освітніх компонентів	Загальні компетентності													Фахові компетентності										Спеціальні					
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	
О301							+	+																					
О302				+								+	+																
О303	+		+											+	+														
О304	+		+			+									+														
О305		+		+																									
О306	+			+				+																					
О307										+													+						
О308										+				+			+												
ОП01					+					+								+								+			
ОП02			+			+														+									
ОП03															+	+								+					
ОП04															+						+	+							
ОП05														+	+						+								
ОП06																	+				+								
ОП07			+							+				+	+														
ОП08														+	+						+	+							
ОП09															+	+													
ОП10															+		+	+							+				
ОП11															+						+								
ОП12														+													+		

Шифри освітніх компонентів	Загальні компетентності													Фахові компетентності										Спеціальні					
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	
ОП13															+		+		+										
ОП14																	+			+							+		
ОП15															+		+						+						
ОП16															+							+					+		
ОП17										+													+				+		
ОП18																											+		
ОП19																										+			
ОП20																												+	
ОП21																											+		
ОП22																										+			
ОП23															+		+												
ОП24																						+	+	+					
ОП25																+	+										+		
КП01															+							+		+					
КП02															+	+						+							
ПП01															+							+		+					
А01									+						+							+		+		+			

### 5.2 Матриця співвідношення програмних результатів навчання до програмних компетентностей

	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5
PH1			+			+		+		+										+		+					+	+
PH2		+	+			+					+		+			+			+	+	+		+					
PH3						+		+	+									+		+	+						+	
PH4		+	+	+			+				+			+	+						+		+		+	+	+	+
PH5	+													+		+	+		+	+	+		+	+		+		
PH6	+		+	+	+	+		+													+	+						
PH7			+						+								+				+							
PH8		+	+						+	+	+				+			+		+	+	+		+				
PH9						+	+	+							+	+			+		+							
PH10		+					+				+						+	+	+	+			+	+				
PH11		+					+														+		+					
PH12		+	+				+				+			+									+					
PH13		+												+		+			+	+	+							
PH14	+		+		+	+		+													+	+						
CPH1											+	+																
CPH2																	+						+		+			
CPH3										+											+					+		
CPH4																							+					
CPH5															+						+		+			+		
CPH6				+																								
CPH7																	+				+				+			+
CPH8																	+										+	
CPH9																												+

### 5.3 Матриця співвідношення програмних результатів навчання до освітніх компонентів

Програмні результати навчання	Шифри освітніх компонентів																																						
	О301	О302	О303	О304	О305	О306	О307	О308	ОП01	ОП02	ОП03	ОП04	ОП05	ОП06	ОП07	ОП08	ОП09	ОП10	ОП11	ОП12	ОП13	ОП14	ОП15	ОП16	ОП17	ОП18	ОП19	ОП20	ОП22	ОП21	ОП23	ОП24	ОП25	КП01	КП02	ПП01	А01		
PH1			+	+		+	+		+			+	+	+	+	+			+					+	+					+	+	+							
PH2				+			+					+					+							+	+							+	+				+	+	
PH3																		+																					
PH4			+	+						+		+	+		+	+			+	+	+	+		+		+				+	+	+		+	+			+	
PH5			+	+			+		+	+		+	+	+	+	+	+				+	+		+	+	+	+			+	+	+		+	+	+			
PH6	+	+			+	+		+																			+						+	+	+	+			
PH7																+			+																				
PH8							+	+	+		+							+			+	+	+											+	+			+	
PH9			+	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+								+						
PH10						+												+			+	+					+												
PH11	+				+																																		
PH12																				+																			
PH13										+				+			+		+	+				+				+			+	+		+					
PH14								+																															
CPH1		+																																					
CPH2																	+											+											
CPH3						+	+	+															+								+	+							
CPH4										+			+																										
CPH5																				+								+			+								
CPH6		+			+																																		
CPH7																														+									
CPH8								+																															
CPH9																																		+					

## 6. Форма атестації бакалаврів

Атестація випускників спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» за спеціалізацією «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому відповідного освітнього ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з спеціальності «Галузеве машинобудування» за спеціалізацією «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Форма атестації	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми галузевого машинобудування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії.</p> <p>Обсяг кваліфікаційної роботи – до 40 сторінок, що охоплюють основні розділи роботи. Представлення роботи супроводжується кресленнями (4 аркуші) або до 10 презентаційних слайдів</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена в репозитарії університету.</p> <p>Всі роботи перевіряються на академічний плагіат згідно встановленої в університеті процедури.</p>

**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 і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Одеського національного політехнічного університету затверджено Вченою радою Одеського національного політехнічного університету, протокол від 29.10.2019 р. № 3 та введено в дію наказом ректора від 31.10.2019 р. № 54.

## Інформаційний додаток до ОП – Співвідношення компетентностей та результатів навчання до вибірових освітніх компонентів (ОК)

V301	Англійська мова 2	ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	РН6 Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
V302	Німецька мова 2		
V303	Іспанська мова 2	ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою	РН11 Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовами
V304	Французька мова 2		
V305	Польська мова 2		
V306	Англійська мова 3		
V307	Німецька мова 3		
V308	Іспанська мова 3		
V309	Французька мова 3		
V310	Польська мова 3		
V311	Англійська мова 4		
V312	Німецька мова 4		
V313	Іспанська мова 4		
V314	Французька мова 4		
V315	Польська мова 4		
V316	Українська мова як іноземна	ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	РН6 Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
		ЗКВ1. Здатність спілкуватися українською мовою як іноземною	РНВ1. Застосовувати адекватні мовні елементи в усній та письмовій формі в повсякденному житті. РНВ2. Вільно спілкуватися українською мовою як іноземною на професійні теми
V317	Правознавство	ЗК12 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.	СРН1 Знання і розуміння процесів соціально-політичної історії України, державотворення, правових засад та етичних норм у соціальній та професійній діяльності
		ЗКВ2. Здатність діяти соціально відповідально та громадянськи свідомо	РНВ3. Знання і розуміння форм та методів регулювання різноманітних правових та суспільних відносин.
V318	Трудове та підприємницьке право	ЗК12 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.	СРН1 Знання і розуміння процесів соціально-політичної історії України, державотворення, правових засад та етичних норм у соціальній та професійній діяльності
		ЗКВ3. Дух підприємництва . Здатність проявляти ініціативу	РНВ4. Розуміння та застосування нормативно-правових актів в професійній діяльності, підприємницьких та трудових правовідносинах
V319	Податкове право	ЗК12 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.	СРН1 Знання і розуміння процесів соціально-політичної історії України, державотворення, правових засад та етичних норм у соціальній та професійній діяльності
		ЗКВ5. Дух підприємництва . Здатність проявляти ініціативу	РНВ5. Розуміння правових основ оподаткування, правового регулювання взаємовідносин податкових органів і клієнтів
V320	Політологія	ЗК12 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.	СРН1 Знання і розуміння процесів соціально-політичної історії України, державотворення, правових засад та етичних норм у соціальній та професійній діяльності
		ЗКВ2 Здатність діяти соціально відповідально та громадянськи свідомо	РНВ6. Аналізувати політичні події сучасності РНВ7. Пояснити значення та роль політичних систем та політичних режимів у житті країни, місце та функції громадянського суспільства; розкривати і визначати процеси світового політичного життя, геополітичну картину світу, місце, роль і статус України в сучасному міжнародному житті
V321	Психологія	ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	РН10 Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування



			соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань
		ЗКВ4. Навички міжособистісної взаємодії	РНВ8. Знати і розуміти основні закономірності розвитку та прояву індивідуальності та становлення особистості; спілкування та стратегії соціального партнерства у різних сферах життєдіяльності людини
В322	Соціологія	ЗК12 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.	СРН1 Знання і розуміння процесів соціально-політичної історії України, державотворення, правових засад та етичних норм у соціальній та професійній діяльності
		ЗКВ4. Навички міжособистісної взаємодії	РНВ9. Знати основні закономірності функціонування головних інститутів суспільства та сфер соціального життя, основні закономірності та фактори соціалізації особистості. РНВ10. Аналізувати суспільство як соціальну реальність.
В323	Етика	ЗКВ5. Здатність діяти на основі етичних міркувань	РНВ11. Знати основні напрямки розвитку теоретичної та прикладної етики, нормативні засади та регулятивні принципи стосовно моральних рішень, основні напрямки формування етичних орієнтирів людини й суспільства
			РНВ12. Аналізувати підвалини ціннісних та світоглядних настанов людини й суспільства.
В324	Естетика	ЗКВ4. Навички міжособистісної взаємодії	РНВ13. Знати нормативні засади та регулятивні принципи стосовно визначення естетичних понять та естетичних стандартів культури, теорії щодо сутності та цінності мистецтва
			РНВ14. Аналізувати та оцінювати тенденції культурного і суспільного життя відповідно естетичним нормативним вимогам
В325	Практики культурної комунікації	ЗКВ4. Навички міжособистісної взаємодії	РНВ10. Аналізувати суспільство як соціальну реальність.
		ЗКВ6. Здатність усвідомлювати рівні можливості та гендерні проблеми	РНВ15. Використовувати принципи теорії комунікації при аналізі комунікативних заходів і подій РНВ16. Знати структуру комунікаційного процесу та особливості мовної й невербальної комунікації; соціальні, гендерні, етнічні особливості в просторі міжкультурної комунікації
В326	Конфліктологія	ЗКВ4. Навички міжособистісної взаємодії	РНВ10. Аналізувати суспільство як соціальну реальність.
			РНВ17. Розуміти закономірності та механізми виникнення й розвитку конфліктів, РНВ18. Знати основні принципи та технології управління конфліктними ситуаціями в колективі.
В327	Основи академічної доброчесності	ЗКВ5. Здатність діяти на основі етичних міркувань	РНВ19. Діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності
			РНВ20. Оцінювати приклади людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності.
В328	Основи екології	ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	РН10 Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.
		ЗКВ7. Прагнення до збереження навколишнього середовища	РНВ21. Знати основні принципи взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем; механізми дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів РНВ22. Застосовувати знання для провадження екологічно безпечної професійної діяльності
В330	Екологічний менеджмент	ЗКВ7. Прагнення до збереження навколишнього середовища	РНВ22. Застосовувати знання для провадження екологічно безпечної професійної діяльності
			РНВ23. Виконувати оцінку ефективності природоохоронних заходів та формувати екологічну політику підприємства; здійснювати планування, впровадження, контроль й аналіз роботи систем екологічного менеджменту з метою їх подальшої сертифікації

В330	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	РН10 Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.
		ЗКВ8. Прихильність безпеці	РНВ24. Застосовувати знання для провадження безпечної професійної діяльності
В331	Економічна теорія	ЗКВ3. Дух підприємництва. Здатність проявляти ініціативу	РНВ25. Розуміти закономірності господарського розвитку суспільства
			РНВ26. Аналізувати причини розвитку суспільства і виникнення різноманіття напрямків в економічній думки в різних етапах економічного розвитку країни.
В332	Економічні студії	ЗКВ9. Здатність розробляти та управляти проектами	РНВ27. Розуміти принципи управління діяльністю сучасних підприємств.
			РНВ28. Робити обґрунтований вибір напрямків діяльності та сфери бізнесу
В333	Макроекономіка та основи економічної політики	ЗКВ10. Розуміння змісту функціонування національної економіки, мати практичні навички роботи з системою національних рахунків. Вміння аналізувати та проектувати розвиток економіки держави, визначати відповідні заходи економічної політики	РНВ29. Знати основні методи системного аналізу, закономірності побудови, функціонування та розвитку сучасних економічних систем на макrorівні для розв'язання задач формування економічної політики держави
			РНВ30. Знати методи формування поверхонь деталей машин та їх принципових кінематичних схем; фізичні та динамічні процеси формування;
ВП01	Методи формування	СКВ1 Здатність демонструвати знання методів формування поверхонь деталей машин, кінематичних схем формування, фізику, статику та динаміку формування, інструментальних матеріалів.	РНВ31. Застосовувати комплекс ознак формування при обґрунтуванні вибору методів обробки.
			РНВ32. Здатність демонструвати розуміння і вміння застосовувати методи конструювання типових вузлів та механізмів об'єктів підйомно-транспортних машин та обладнання відповідно до поставленого завдання.
ВП02	ПТМ та обладнання 2	СКВ3. Здатність описувати та класифікувати конструкції підйомно-транспортних, дорожніх машин та обладнання, проводити їх аналіз та знати область застосування здійснювати розрахунок їх основних вузлів, агрегатів та машин в цілому.	РНВ33. Вміння розраховувати та вибирати такі основні елементи підйомно-транспортних машин, як барабани, блоки, канати, гальма, передавальні механізми, тощо.
		ФК8 Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
ВП03	Будівельна механіка оболонкових конструкцій	ФК8 Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ2. Здатність виконувати інженерні розрахунки оболонкових конструкцій при складаних навантаженнях	РНВ34. Здійснювати побудову розрахункових схем для проведення розрахунків оболонкових конструкцій.
ВП04	Технологія виробництва колісних транспортних засобів	ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	РН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримання життєвого циклу
		ФК8 Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.	РН9 Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
ВП05	Методи випробувань та основи сертифікації	СК2. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації	СРН7. Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання
		ФК3 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
ВП06	Технологія переробки нафти	СКВ4 Здатність планувати та проводити випробування машин і механізмів	РН9 Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
		ФК7 Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.	РНВ37. Застосовувати відповідні технічні регламенти для випробувань машин та механізмів.
		СКВ5. Розуміння хіміко-технологічних основ первинної і вторинної переробки нафти	РН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
			РНВ38. Знання фізико-хімічних властивостей нафти та нафтових фракцій, вуглеводневих газів, характеристик продуктів перероблення.

			РНВ39. Розуміти сутність основних процесів первинної переробки нафти і газу, а також вторинної перегонки дистилятів
ВП07	Енергоефективність приводів машин	СКВ6. Здатність виконувати роботи з багатоваріантного аналізу характеристик конкретних механічних об'єктів з метою підвищення енергоефективності конструкцій агрегатів та машин	РНВ40. Уміти використовувати аналітичні та чисельні методи для розробки моделей технічних систем та розв'язувати задачі по підвищенню енергоефективності елементів технічної системи та машини в цілому
		ФК6 Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.	РН10 Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.
ВП08	Електричне та електронне обладнання колісних трааспортних засобів	ФК2 Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації. ФК2 Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.	СРН 7 Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання  РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
ВП09	Динаміка і міцність деталей двигунів транспортних засобів	ФК8 Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування.	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН14 Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проєктування.
ВП10	Процеси та апарати хімічних технологій 2	СК2 Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ7 Здатність виконувати інженерні розрахунки типових апаратів хімічних технологій	РНВ41 Розуміти основні закономірності типових процесів, їх математичний опис, принцип дії і улаштування апаратів, в яких ці процесі відбуваються РНВ42. Вміння застосовувати інженерні методи розрахунку апаратів хімічної технології
ВП11	Розрахунок і конструювання вантажопідійомних машин 2	СКВ8. Здатність описувати та класифікувати конструкції вантажопідійомних машин, машин безперервного транспорту, промислових роботів, проводити їх аналіз та розрахунок їх основних вузлів, агрегатів та машин в цілому.	РНВ43. Вміння використовувати стандарти, методики, технічні норми при проєктуванні, розробці, виробництві, випробуванні підійомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин і обладнання
		СКВ9 Здатність розраховувати та конструювати вантажопідійомні машини з урахуванням принципів надійності, міцності, функціональності, енергоефективності, технологічності, дизайну та ергономіки.	РНВ44. Вміння вибирати вантажопідійомні машини, виконувати їх розрахунки, проводити на основі розрахунку вибір двигуна, передавального механізму, робочого органу та інших елементів цих машин.
ВП12	Електронні системи керування колісних транспортних засобів	ФК5 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проєктування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.	РН3 Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
		ФК8 Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування.	РН7 Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.
ВП13	Експлуатація та обслуговування машин	ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	СРН 7 Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання  РН7 Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.
ВП14	Експлуатація та обслуговування ПТМ	СКВ10. Здатність визначати технічний стан і залишковий ресурс об'єктів машинобудування та здійснювати заходи щодо подовження його життєвого циклу.	РНВ45. Уміння визначати зовнішні чинники та тип рухомого складу для забезпечення продуктивності використання обладнання та збільшення терміну експлуатації..
		ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання	СРН 7 Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання

		працездатності, діагностики та утилізації.	
ВП15	Спеціалізований рухомий склад	ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. СРН5. Розуміти і застосовувати методи експлуатації об'єктів галузевого машинобудування
ВП16	Числові методи динаміки і міцності машин I	СКВ20. Здатність застосування фізико-математичного апарату, теоретичних, розрахункових методів, методів математичного і комп'ютерного моделювання в галузі машинобудування.	РНВ54. Проводити дослідження і моделювати явища та процеси в складних механічних системах. РНВ55. Розраховувати елементи машинобудівних конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість та коливання.
ВП17	Розрахунок і конструювання машин і апаратів	ФК1 Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	СРН2 Розробляти робочу проектно-конструкторську й технічну документацію з застосуванням відповідних нормативних документів
ВП18	Гідропневмопривід	СКВ11. Здатність здійснювати вибір механічного, гідромеханічного, гідравлічного, пневматичного, електромеханічного обладнання та виконувати розрахунки цих систем та машин до яких вони входять.	РНВ46. Розуміння принципів роботи гідропневмоприводу машин, вміння виконувати вибір гідравлічних та пневматичних апаратів та розраховувати ці системи.
		ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	СРН 7 Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання
ВП19	Діагностика електронних систем керування колісних транспортних засобів	ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання	РН3. Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання
		СК5. Здатність визначати технічний стан і залишковий ресурс об'єктів галузевого машинобудування	РН12. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні. СРН9. Оцінювати надійність об'єктів галузевого машинобудування та здійснювати заходи щодо подовження їх життєвого циклу.
ВП20	Будівельна механіка машин	ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
		СКВ21. Здатність виконувати розрахунок градчастих та балкових конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість. Вибирати раціональні схеми металоконструкцій на основі теоретичних засад будівельної механіки.	РНВ56. Навички вибору раціональної схеми споруди, вміння виконувати розрахунок металевих конструкцій сучасним методом розрахунку на міцність, жорсткість та стійкість.
ВП21	Технологія нафтогазохімічного апаратубудування	ФК2 Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання
		СКВ12 Здатність виконувати розрахунок градчастих та балкових конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість. Вибирати раціональні схеми металоконструкцій на основі теоретичних засад будівельної механіки.	РНВ47. Вміння виконувати вибір типу металоконструкції машини відповідно до поставленого завдання та виконувати розрахунок обраного типу.
ВП22	Будівельна механіка та металоконструкції машин	ФК5 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.	РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
		СКВ13. Здатність виконувати розрахунок градчастих та балкових	РНВ48. Навички вибору раціональної схеми конструкції, вміння
ВП23	Будівельна механіка	СКВ13. Здатність виконувати розрахунок градчастих та балкових	РНВ48. Навички вибору раціональної схеми конструкції, вміння

	самохідних транспортних засобів	конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість. Вибирати раціональні схеми металоконструкцій на основі теоретичних засад будівельної механіки.	виконувати розрахунок металевих конструкцій сучасним методом розрахунку на міцність, жорсткість та стійкість.
ВП24	Конструювання та розрахунок спортивних автомобілів 2	ФК5 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.	РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
		СК4 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD) та інженерних досліджень (CAE) для вирішення інженерних завдань галузевого машинобудування	РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
ВП25	Обладнання для переробки пластичних матеріалів	СКВ14. Здатність описувати та класифікувати конструкції обладнання для переробки пластичних матеріалів, проводити їх аналіз та знати область застосування.	РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи РНВ49. Знати основні типи обладнання, які використовуються для переробки пластичних матеріалів.
		СКВ15. Здатність описувати та класифікувати конструкції підйомно-транспортних, дорожніх машин та обладнання, проводити їх аналіз та знати область застосування здійснювати розрахунок їх основних вузлів, агрегатів та машин в цілому.	РНВ50. Знати основні типи дорожніх машин принципи функціонування, роботи та використовувати методи технічних розрахунків при проектуванні вузлів та агрегатів машин.
ВП26	Дорожні машини	ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.	РН13. Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.
		ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування	РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. СРН8. Використовувати спеціальне програмне забезпечення при вирішенні типових завдань в галузевому машинобудуванні
ВП27	Комп'ютерне проектування та розрахунок колісних транспортних засобів 2	ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування	РН8. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання. РН14. Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування СРН3. Вирішувати інженерні завдання з використанням типових розрахункових та експериментальних методів
		СКВ20. Здатність застосування фізико-математичного апарату, теоретичних, розрахункових методів, методів математичного і комп'ютерного моделювання в галузі машинобудування.	РНВ54. Проводити дослідження і моделювати явища та процеси в складних механічних системах. РНВ55. Розраховувати елементи машинобудівних конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість та коливання.
		ФК2 Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування	РН9 Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
ВП29	Поверхневі механіко-хімічні процеси	СКВ16. Здатність приймати ефективні рішення для забезпечення захисту поверхонь обладнання від впливу агресивних середовищ	РНВ51. Аналізувати вибір металу і методу захисту елементів конструкцій від впливу агресивних середовищ для забезпечення ефективної експлуатації обладнання
		СКВ17. Здатність описувати та класифікувати конструкції вантажопідйомних машин, машин безперервного транспорту, промислових роботів, проводити їх аналіз та розрахунок їх основних вузлів, агрегатів та машин в цілому.	РНВ52. Вміння використовувати стандарти, методики, технічні норми при проектуванні, розробці, виробництві, випробуванні підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин і обладнання.
ВП30	Розрахунок і конструювання машин безперервного транспорту 2	СКВ18. Здатність розраховувати та конструювати машини безперервного транспорту відповідно до технічного завдання з урахуванням принципів надійності, міцності, функціональності, енергоефективності.	РНВ53. Вміння виконувати розрахунки конвеєрних систем гнучких виробничих систем та їх приводів, проводити на основі розрахунку вибір двигуна, передавального механізму, опорної конструкції та інших елементів цих машин.
		ФК7. Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання	СРН7. Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання
ВП31	Експлуатаційні матеріали	ФК8. Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проєктних розробках в сфері галузевого машинобудування	СРН5. Розуміти і застосовувати методи експлуатації об'єктів галузевого машинобудування
		СКВ20. Здатність застосування фізико-математичного апарату, теоретичних, розрахункових методів, методів математичного і комп'ютерного моделювання в галузі машинобудування.	РНВ55. Розраховувати елементи машинобудівних конструкцій на міцність, жорсткість, стійкість та коливання.
ВП32	Основи ергономіки та дизайну спортивних автомобілів		

		ФК6 Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.	РН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
ВП33	Технологія будівельних матеріалів і виробів	ФК6 Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.	РН10 Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.
		ФК2 Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування	РН9 Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
ВП34	Комп'ютерні системи автоматизованого проектування машин	СКВ19 Здатність виконувати моделювання об'єктів галузевого машинобудування з використанням спеціальних пакетів та засобів автоматизованого проектування.	РНВ54. Уміння створювати параметричні електронні моделі деталей та складальних одиниць.
		ФК5 Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.	РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
ВП35	Випробування та надійність колісних транспортних засобів	ФК3 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
		СК5. Здатність визначати технічний стан і залишковий ресурс об'єктів галузевого машинобудування	РН9 Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
ПО1	Виробнича практика	ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
		ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування	РН13 Розуміти структури і служби підприємств галузевого машинобудування.
			СРН5. Розуміти і застосовувати методи експлуатації об'єктів галузевого машинобудування
ПО2	Конструкторська практика	ФК4 Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	СРН7 Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання
		ФК5. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування	СРН2 Розробляти робочу проектно-конструкторську й технічну документацію з застосуванням відповідних нормативних документів
ПО3	Технологічна практика	ФК2. Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування	РН8 Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.
			РН9 Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.
		СК2. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації	СРН 7 Застосовувати матеріали, обладнання, інструменти, технології і процеси відповідно до поставленого завдання РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.