МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ОДЕСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
протокол від "22" червня 2021 року № 2
Голова вченої ради _____ Г. О. Оборський
Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2021.
наказ від "22" червня 2021 року № 42/1

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

Другий (магістерський) рівень вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

МАГІСТР
(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)

ОДЕСА 2021

21-003

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	Другий (магістерський)
Ступінь	Магістр
Професійна кваліфікація	КП 2145.2 ЗКППТР 22211 Інженер-конструктор (механіка) КП 2145.2 ЗКППТР 22226 Інженер-механік груповий КП 2149.2 ЗКППТР 22396 Інженер з проектування механізованих розробок КП 2145.2 ЗКППТР 22317 Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів

РОЗРОБЛЕНО
Робочою групою освітньо-професійної програми
Гарант програми
_____ В. Ф. Семенюк
"10." червня 2021 р.

ПОГОДЖЕНО
Проректор з науково-педагогічної та
виховної роботи
_____ С. А. Нестеренко
"18" 06 2021 р.

ПОГОДЖЕНО
Проректор з науково-педагогічної роботи
та інформаційних технологій
_____ Ю. М. Свінарьов
"18" червня 2021 р.

ПОГОДЖЕНО
Начальник центру із забезпечення
якості вищої освіти
_____ О. С. Савельєва
"16" червня 2021р.

21-003

І - Преамбула

Освітньо-професійна програма «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання» зі спеціальності 133-Галузеве машинобудування розроблена робочою групою кафедри підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання для другого (магістерського) рівня вищої освіти українсько-німецького навчально-наукового інституту на основі стандарту вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1422 від 17.11.2020.

ВНЕСЕНО

Кафедрою підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання
(назва структурного підрозділу вищого навчального закладу)

В розробці освітньо-професійної програми брав участь здобувач вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем з спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» - Крітіко І.О. (2017 р. вступу) та здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти, який здобуває вищу освіту за освітньо-професійною програмою «Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання» Мамедов Р.Р. (2020 р. вступу)

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів

Назва організації, підприємства тощо	**Посада, науковий ступінь та вчене звання**	**ПІБ**	**Підпис**	**Дата**
КП «Будова»	Начальник з нагляду за утриманням та безпечною експлуатацією вантажопідйомного обладнання	Резніченко Олег Олександрович		10.06.21
ТОВ «СІІ Україна	Директор	Альошин Віктор Вікторович		10.06.21
ТОВ «ТЕРІОН»	Технічний директор	Бучнєв Андрій Вікторович		11.06.21
ТОВ «Інвест Інжиніринг»	Директор	Чесноков Альберт Валерійович		11.06.21
ПП «ІНФО-ЗВ`ЯЗОК	Директор	Тулюлюк Роман Валентинович		15.06.21

21-003

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 02.07.2020) 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 Державному університеті "Одеська політехніка";
- науково-педагогічні працівники, які здійснюють підготовку магістрів зі спеціальності 133-Галузеве машинобудування;
- екзаменаційна комісія;
- приймальна комісія.

Освітня програма поширюється на випускову кафедру підйомно-транспортного та робототехнічного обладнання для підготовки здобувачів вищої освіти зі спеціальності 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, здобувач має володіти 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://zakon.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-п

2.4 Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 "Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти" (редакція від 11.02.2017 р.). https://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF/conv

2.5 Постанова КМУ № 579 “Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність” від 12 серпня 2015 року. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF

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.

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 МАГІСТРА

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Ступінь вищої освіти	Магістр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Назва спеціалізації	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, сертифікат акредитації спеціальності УД №16013750, дійсний до 01 липня 2022 р.
Документ про вищу освіту, що видається випускникам	Диплом магістра; Додаток до диплома магістра європейського зразка.
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або магістра
Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освіти	90 кредитів ЄКТС, нормативний строк підготовки за денною та заочною формами здобуття освіти – 1 рік 4 місяців.
Термін дії освітньої програми	2021 – 2022 рр.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – сьомий рівень, НРК – сьомий рівень
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні
Кваліфікація освітня	Магістр з спеціальності галузеве машинобудування, за спеціалізацією підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання
Кваліфікація, що присвоюється випускникам	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 133 Галузеве машинобудування Спеціалізація – Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання Освітня програма – Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання
Мова (и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://op.edu.ua/education/programs/mag-133-5

A	**Мета освітньої програми**
	Підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення наукових або професійних досліджень, та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.
B	**Характеристика програми**
Опис предметної області	**Об’єкти вивчення та діяльності:** системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об’єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проєктування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; - процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації.

	Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування. Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. **Методи, методики та технології:** методи, засоби й технології розрахунку, проєктування, конструювання, виробництва, випробування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування. **Інструменти та обладнання:** основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Фокус освітньої програми	Формування здатності розв'язувати складні задачі та практичні проблеми в галузі загального машинобудування або у процесі навчання, які пов'язані з: - автоматизацією і підвищенням продуктивності вантажопідйомних машин, будівельних і дорожніх машин, підйомників, машин безперервного транспорту; - проведенням досліджень для зменшення динамічних навантажень і, як наслідок, зменшення металоємності підйомно-транспортних машин; - підвищення енергоефективності приводів вантажопідйомних машин; - забезпечення надійності і безпечної роботи підйомно-транспортних машин; - здатність виконувати обов'язки у сфері професійної підготовки і наукової діяльності; - оптимізація умов експлуатації й ремонту підйомно-транспортних машин. Акцент на професійній діяльності пов'язаний з оптимізацією умов експлуатації, ремонту та ефективності підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин і обладнання
Орієнтація програми	освітньо-професійна
Особливості та відмінності	Здобувачі вищої освіти мають можливість приймати участь 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 Державного університету "Одеська політехніка".
C	**Придатність до працевлаштування та подальшого навчання**
Придатність до працевлаштування	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. Самостійне працевлаштування.
Академічні права випускників	Можливість продовжити здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
D	**Стиль та методика навчання**
Підходи до викладання та навчання	Лекції, практичні та лабораторні роботи, самостійна робота, проведення самостійних та групових досліджень, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, індивідуальна робота, підготовки кваліфікаційної роботи.
Система оцінювання	Екзамени, заліки, поточний контроль, презентації, індивідуальні роботи
E	**Програмні компетентності**

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі та проблеми в галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог
Загальні	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність бути критичним та самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності. СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани і проєкти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність. СК6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти СК7. Здатність підтримувати на необхідному рівні функціонування технічних систем підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин і обладнання на підприємствах, застосовувати діагностичну і контрольно-вимірювальну апаратуру для контролю якості при виготовленні, експлуатації та ремонті підйомно-транспортних, дорожніх, будівельних машин та обладнання. СК8. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні, виробництві, експлуатації підйомно-транспортних, дорожніх, будівельних машин та обладнання з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, вартості та строків виконання. СК9. Здатність проектувати вузли та механізми об'єктів підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин і обладнання; розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати робочі органи з використанням прикладного та спеціального програмного забезпечення ЕОМ. СК10. Здатність отримати сучасні уявлення про числове програмне управління машинами та автоматизоване керування в машинобудуванні.
F	**Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання**
	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

	РН7. Готувати виробництво і експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу. РН8. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для вирішення задач галузевого машинобудування в непередбачуваних умовах. РН9. Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти. РН10. Вміти визначати технічний рівень та якість підйомно-транспортних машин; розробляти документацію, щодо обслуговування, діагностики та ремонту підйомно-транспортної техніки, проводити оптимізацію умов експлуатації цих машин. РН11. Вміти виконувати конструкторські розрахунки об'єктів галузевого машинобудування (підйомно-транспортних, дорожніх машин та обладнання), використовуючи нормативну та довідникову інформацію на основі знань про конструкцію, принцип роботи, технічні характеристики, правила безпечної експлуатації, враховуючи результати науково-дослідних та випробувально-конструкторських робіт. РН12. Знати методи розрахунку об'єктів галузевого машинобудування із застосуванням сучасного комп'ютерного програмного забезпечення та вміти використовувати сучасні інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань. РН13. Мати знання основ програмування систем автоматизованого керування, що використовуються в підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машинах і обладнанні.
G	**Ресурсне забезпечення реалізації програми**
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Відсоток професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання циклу дисциплін професійної підготовки, які мають відповідні наукові ступені до дисциплін, що викладають, становить 75%
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Зазначається використання сучасного обладнання, зокрема https://op.edu.ua/about/reports#11
Специфічні характеристики інформаційно-методичного забезпечення	Використання віртуального навчального середовища Одеська політехніка та авторських розробок професорсько-викладацького складу. https://op.edu.ua/library https://el.opu.ua
H	**Академічна мобільність**
Нормативно-правові акти	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). https://opu.ua/document/2501
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Державним університетом "Одеська політехніка" та технічними університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	У рамках програм ЄС Еразмус+ на основі спільних договорів між Державним університетом "Одеська політехніка" та університетами партнерами.
I	**Навчання іноземних здобувачів**
Умови	На загальних умовах та вивчені освітнього компоненту «Українська мова як іноземна»

4 ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ

4.1. Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами освітніх 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	Навчальні дисципліни загальної підготовки:	12/13	3,0/3	15/16
2	Навчальні дисципліни професійної підготовки:	25,5/29	19,5/22	45/51
3	Курсові проекти	немає	немає	немає
4	Практична підготовка	12/13	немає	12/13
5	Атестація	18/20	немає	18/20
6	Дисципліни з інших ОП	немає	22,5/25	22,5/25
7	Всього за весь термін навчання:	67,5/75	22,5/25	90/100

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

4.2.1 Перелік компонентів ОП

Шифр ОК	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки			
О301	Математичне моделювання технічних систем	3,0	Залік
О302	Менеджмент і маркетинг інноваційної діяльності	4,5	Залік
О303	Методика викладання професійних дисциплін	4,5	РР, Екзамен
1.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки			
ОП01	Сертифікаційні випробування об'єктів галузевого машинобудування	6,0	Екзамен, КР
ОП02	Спеціалізовані комп'ютерні системи автоматизованого проектування	6,0	Екзамен, КР
ОП03	Наукові основи теорії та проектування об'єктів галузевого машинобудування	6,0	Екзамен, КР
ОП04	Сучасні тенденції створення автоматизованих систем управління вантажопідйомних машин	3,0	Залік
ОП05	Оптимізація умов експлуатації та ремонту ПТМ	4,5	Екзамен
1.4 Практична підготовка			
ПП01	Переддипломна практика	12,0	Залік
1.5 Атестація			
А01	Кваліфікаційна робота	18,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		**67,5**	
2. Вибіркові компоненти ОПП			
1.1. Навчальні дисципліни загальної підготовки			
В301	Українська мова як іноземна*	4,5	Залік
В302	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3,0	Залік
В303	Безпека технічних систем	3,0	Залік
В304	Екологічна безпека	3,0	Залік
В305	Пожежна безпека в міських системах	3,0	Залік
В306	Кадровий менеджмент	3,0	ргр, Залік
В307	Основи підприємницької діяльності	3,0	ргр, Залік

Шифр ОК	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ВЗ08	Економічні основи сталого розвитку	3,0	ргр, Залік
2.2. Навчальні дисципліни професійної підготовки			
ВП01	Налаштування і техніка керування гоночним автомобілем	6,0	Екзамен
ВП02	Розрахунок апаратів відповідального призначення	6,0	Екзамен
ВП03	Технологія виробництва колісних транспортних засобів	6,0	Екзамен
ВП04	Гальмівні системи ПТМ	6,0	Екзамен
ВП05	Інтелектуальна власність та авторське право	4,5	Екзамен
ВП06	Сучасні методи автоматизованого проектування	4,5	Екзамен
ВП07	Спеціалізований рухомий склад	4,5	Екзамен
ВП08	Динаміка транспортних засобів	4,5	Екзамен
ВП09	Перспективні напрямки розвитку силових установок гоночних автомобілів	6,0	Екзамен, КР
ВП10	Відмовостійкість складних технічних систем	6,0	Екзамен, КР
ВП11	Спеціальні крани	6,0	Екзамен, КР
ВП12	Електромобілі	6,0	Екзамен, КР
ВП13	Розрахунок і виробництво конструкцій із композитних матеріалів	3,0	Залік
ВП14	Автонавантажувачі та дорожні машини	3,0	Залік
ВП15	Випробовування та надійність колісних транспортних засобів	3,0	Залік
ВП16	Будівельна механіка колісних транспортних засобів	3,0	Залік
ВП17	Військова підготовка**	29,0	
	Дисципліни з інших НП***	22,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонентів:		**22,5**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**90,0**	

Примітка:

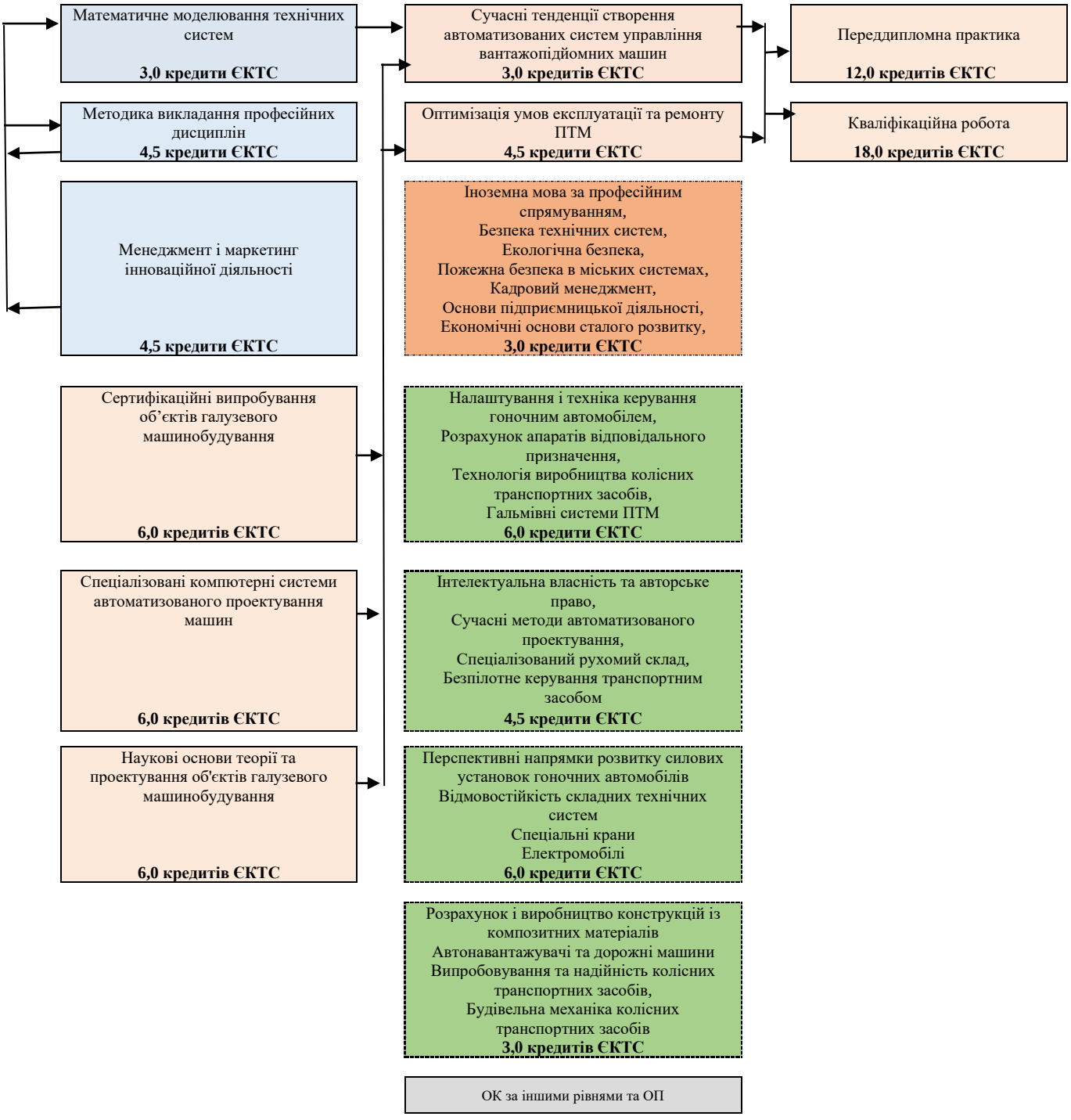
* Дисципліна викладається додатково тільки для іноземних студентів.

**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.

*** Здобувачі вищої освіти в 2-му семестрі можуть вибрати навчальні дисципліни з інших діючих навчальних планів загальним обсягом до 22,5 кредитів ЄКТС. При цьому здобувачі мають право вибирати навчальні дисципліни з діючих навчальних планів, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти за погодженням з гарантом освітньої програми та директором навчально-наукового інституту машинобудування та транспорту.

4.3. Структурно-логічна схема ОП

1 семестр (*30 кредитів ЄКТС*) **2 семестр (*30 кредитів ЄКТС*)** **3 семестр (*30 кредитів ЄКТС*)**



Умовні позначення :

Обов'язкова частина		Вибіркова частина	
Освітня компонента загальної підготовки		Освітня компонента загальної підготовки	
Освітня компонента професійної підготовки		Освітня компонента професійної підготовки	
		ОК за іншими рівнями та ОП	

5 МАТРИЦІ СПІВВІДНОШЕННЯ

5.1 Матриця співвідношення програмних компетентностей до освітніх компонентів

Шифри освітніх компо-нентів	Загальні компетентності									Спеціальні компетентності									
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10
1.1 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																			
О301	+							+		+									
О302	+			+									+	+					
О303	+		+		+										+				
1.2 НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ																			
ОП01						+				+			+						
ОП02		+						+					+					+	
ОП03			+					+					+						
ОП04							+						+						+
ОП05							+			+	+			+		+	+		
1.4 ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА																			
ПП01		+	+						+		+					+			+
1.5 АТЕСТАЦІЯ																			
А01	+	+		+	+			+		+	+	+	+	+		+	+	+	

5.2 Матриця співвідношення програмних результатів навчання до програмних компетентностей

Програмні результати навчання	Загальні компетентності									Спеціальні компетентності									
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10
РН1			+			+		+			+	+	+	+					
РН2						+		+		+		+		+	+				
РН3		+	+	+			+		+			+	+	+	+				
РН4	+		+		+	+		+	+										
РН5		+	+	+					+	+	+	+	+	+					
РН6						+	+	+							+				
РН7		+		+			+						+	+	+				+
РН8																+			
РН9	+		+		+	+		+											
РН10																+			
РН11																	+		
РН12																		+	
РН13																			+

5.3 Матриця співвідношення програмних результатів навчання до освітніх компонент

Програмні результати навчання	Шифри освітніх компонентів									
	ОЗ01	ОЗ02	ОЗ03	ОП01	ОП02	ОП03	ОП04	ОП05	ПП01	А01
РН1	+			+	+	+			+	+
РН2			+	+	+	+				+
РН3		+	+		+		+	+	+	+
РН4	+	+	+	+		+			+	+
РН5	+	+		+	+	+		+	+	+
РН6	+	+	+	+	+	+				
РН7		+		+	+				+	+
РН8	+							+	+	+
РН9			+			+				
РН10								+		+
РН11								+		+
РН12					+					+
РН13							+			+

.

6 Форма атестації

Атестація випускників спеціальності 133 Галузеве машинобудування спеціалізації «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 магістра та присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування за спеціалізацією підйомно-транспортні, будівельні, дорожні машини і обладнання. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Форма атестації	Публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачити розв'язування актуальної складаної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікацій. Обсяг кваліфікаційної роботи – до 70 сторінок. Всі роботи перевіряються на академічний плагіат згідно встановленої процедури. Кваліфікаційні роботи розміщуються у репозитарії Державного університету «Одеська політехніка».

7 Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти Державного університету «Одеська політехніка» 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, результатів навчання до вибіркових освітніх компонент

Шифр вибіркової ОК	Назва вибіркової ОК	Компетентності	Результати навчання
В301	Українська мова як іноземна	ЗКВ1. Здатність спілкуватися іноземною мовою	РН14(К). Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі. РНВ1(К). Вміти спілкуватися в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами.
В302	Іноземна мова за професійним спрямуванням	ЗКВ1. Здатність спілкуватися іноземною мовою	РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РНВ1(К). Вміти спілкуватися в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами.
В303	Безпека технічних систем	СКВ1. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні, виробництві, ремонті, експлуатації, обслуговуванні та утилізації колісних транспортних засобів з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, вартості та строків виконання	РН8. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для вирішення задач галузевого машинобудування в непередбачуваних умовах. РНВ2. Уміти організувати, у відповідності з правилами і нормами, періодичний огляд технологічного та іншого обладнання у встановлені строки, проводити його обслуговування та ремонт.
В304	Екологічна безпека	СКВ2. Здатність діяти соціально-відповідально та свідомо	РН7. Готувати виробництво і експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
В305	Пожежна безпека в міських системах	СКВ2. Здатність діяти соціально-відповідально та свідомо	РНВ3. Вміти забезпечувати дотримання правил на норм безпечного існування в міському просторі.
В306	Кадровий менеджмент	ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
		СКВ3. Здатність здійснювати ефективне управління персоналом.	РНВ4(У). Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.
В307	Основи підприємницької діяльності	СКВ4. Здатність здійснювати ефективне підбір персоналу, сприяти розвитку співробітників	РНВ5. Уміти складати психологічний портрет людини, підбирати робітників на визначені посади, знаходити шляхи виходу з конфліктної ситуації для забезпечення ефективного управління персоналом
В308	Економічні основи	СКВ5 Здатність керувати роботою підприємств	РНВ6. Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в

Шифр вибіркової ОК	Назва вибіркової ОК	Компетентності	Результати навчання
	сталого розвитку	та організацій, приймати відповідальні рішення в межах професійної компетенції.	процесі управління. РН11. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для вирішення задач галузевого машинобудування в непередбачуваних умовах.
ВП01	Налаштування і техніка керування гоночним автомобілем	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ6. Здатність проектувати вузли та механізми об'єктів галузевого машинобудування; розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати робочі органи з використанням прикладного та спеціального програмного забезпечення.	РНВ7(З). Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з діагностикою систем керування колісними транспортними засобами.
		СКВ7. Спроможність налаштовувати основні параметри двигунів гоночних автомобілів	РНВ8. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем при налаштуванні і керуванні гоночним автомобілем.
ВП02	Розрахунок апаратів відповідального призначення	СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани і проєкти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
		СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РНВ9. Вміти виконувати конструкторські розрахунки об'єктів галузевого машинобудування, використовуючи нормативну та довідникову інформацію на основі знань про конструкцію, принцип роботи, технічні характеристики, правила безпечної експлуатації.
ВП03	Технологія виробництва колісних транспортних засобів	СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.

Шифр вибіркової ОК	Назва вибіркової ОК	Компетентності	Результати навчання
			РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ8. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні, виробництві, ремонті, експлуатації, обслуговуванні та утилізації колісних транспортних засобів з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, вартості та строків виконання.	РНВ10. Розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з розрахунком робочих процесів автомобілів. РНВ11. Розуміння основних питань та вимог, що забезпечують дотримання вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності в робочих процесах автомобілів.
ВП04	Гальмівні системи ПТМ	СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ9. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні, виробництві, ремонті та експлуатації гальмівних систем ПТМ з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, вартості та строків виконання.	РНВ12. Розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з проектуванням і розробкою гальмівних систем ПТМ. РНВ13. Розуміння основних питань та вимог, що забезпечують дотримання вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності в гальмівних системах ПТМ.
ВП05	Інтелектуальна власність та авторське право	СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.	РНВ14. Вміти знаходити патентну інформацію, патентні матеріали в галузі нової техніки. РНВ15. Знати основи авторського права, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості та спрямовують її до етичних цінностей.
ВП06	Сучасні методи автоматизованого проектування	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. ПРН1(У). Вміти використовувати методи та правила управління

Шифр вибіркової ОК	Назва вибіркової ОК	Компетентності	Результати навчання
		машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.	інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням. Володіти методиками та сучасними засобами інформаційних технологій.
		СКВ10. Приймати ефективні рішення з інженерних питань у складних і непередбачуваних умовах, у тому числі із застосуванням сучасних методів прогнозування та засобів підтримки прийняття рішень.	РНВ16. Знати методи розрахунку об'єктів галузевого машинобудування із застосуванням сучасного комп'ютерного програмного забезпечення та вміти використовувати сучасні інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань.
ВП07	Спеціалізований рухомий склад	СКВ 11.Здатність створювати обладнання для колісних транспортних засобів для забезпечення безпечності перевезень, збереження вантажів, забезпечення кращих санітарно – гігієнічних умов, зменшення витрат на вантажно – розвантажувальні роботи, забезпечення відповідних умов перевезення спеціальних вантажів.	РНВ17. Знати види і типи спеціалізованого рухомого складу, вміння аналізувати експлуатаційні властивості колісних транспортних засобів, знаходити рішення оптимізації устаткування для конкретних умов.
			РНВ18.Вміти застосовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування спеціального обладнання колісних транспортних засобів для конкретних вантажів та умов перевезень
ВП08	Динаміка транспортних засобів	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
		СКВ12. Здатність проектувати вузли та механізми об'єктів галузевого машинобудування, розробляти структурні й кінематичні схеми, конструювати робочі органи з використанням прикладного та спеціального забезпечення.	РНВ19. Знати методи розрахунку об'єктів галузевого машинобудування із застосуванням сучасного комп'ютерного програмного забезпечення та вміти використовувати сучасні інформаційні технології для рішення експериментальних та приладних завдань.
ВП09	Перспективні напрямки розвитку силових установок гоночних автомобілів	СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.	РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ13. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач	РНВ20. Здійснювати аналіз ефективності новітніх розробок та винаходів в галузевому машинобудуванні

Шифр вибіркової ОК	Назва вибіркової ОК	Компетентності	Результати навчання
		галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.	
ВП10	Відмовостійкість складних технічних систем	СКВ14. Вміти визначати показники надійності, якісні характеристики випадкових величин, проводити аналіз надійності технічних систем.	РНВ21(У). Вміти представляти технічний об'єкт як складну систему, моделювати її структуру з точки зору визначення її надійного функціонування. РНВ22(З). Виконувати аналіз надійності технічних систем.
		СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб здобувачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
ВП11	Спеціальні крани	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ15. Здатність проектувати вузли та механізми об'єктів галузевого машинобудування; розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати робочі органи спеціальних кранів з використанням прикладного та спеціального програмного забезпечення	РНВ23(З). Розв'язувати складні задачі, що пов'язані з проектуванням та розробкою спеціальних кранів
ВП12	Електромобілі	СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії..	РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ16. Здатність проектувати окремі вузли і елементи електромобілів	РНВ24(З). Розв'язувати складні задачі і проблеми, що пов'язані з проектуванням, конструюванням, виробництвом та експлуатацією електроавтомобілів
ВП13	Розрахунок і виробництво конструкцій із композитних	СКВ17. Знаходити оптимальні рішення для розрахунків вузлів та агрегатів транспортних засобів створених з використанням композитних матеріалів.	РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

Шифр вибіркової ОК	Назва вибіркової ОК	Компетентності	Результати навчання
	матеріалів	СКВ18. Здатність розробляти проектну документацію для виробництва деталей з композитних матеріалів.	РНВ25. Знати і розуміти процеси виготовлення деталей з композитних матеріалів.
ВП14	Автонавантажувачі та дорожні машини	СКВ19. Здатність проектувати вузли та механізми автонавантажувачів та дорожніх машин; розробляти структурні і кінематичні схеми, конструювати механізми й робочі органи.	РНВ26. Вміти виконувати конструкторські розрахунки автонавантажувачів та дорожніх машин, використовуючи нормативну та довідникову інформацію на основі знань про конструкцію, принцип роботи, технічні характеристики, правила експлуатації.
		СКВ20. Здатність розробляти технічне завдання на проектування автонавантажувачів та дорожніх машин з урахуванням результатів науково-дослідних та випробувально-конструкторських робіт.	РНВ27. Вміння обґрунтовувати основні параметри підйомно-транспортних машин, вибирати матеріали для деталей цих машин, оформлювати технічну документацію.
ВП15	Випробовування та надійність колісних транспортних засобів	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності.	РН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН5. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ21. Вміти визначати показники надійності, якісні характеристики випадкових величин, проводити аналіз надійності технічних систем.	РНВ28(У). Вміти представляти технічний об'єкт як складну систему, моделювати її структуру з точки зору визначення її надійного функціонування. РНВ29(З). Виконувати аналіз надійності технічних систем.
ВП16	Будівельна механіка колісних транспортних засобів	СК8. Знаходити оптимальні рішення при проектуванні, конструюванні, виробництві, ремонті, експлуатації, обслуговуванні та утилізації колісних транспортних засобів з урахуванням вимог якості, надійності, безпеки, енергоефективності, якості та строків виконання.	РН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
		СКВ22. Здатність проектувати вузли та механізми об'єктів галузевого машинобудування конструювати несучі системи колісних транспортних засобів з використанням прикладного та спеціального програмного забезпечення.	РНВ30. Вміння виконувати конструкторські розрахунки несучих систем колісних транспортних засобів на основі знань про конструкцію та принципи роботи. РНВ31. Аналізувати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем створення колісних транспортних засобів