

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний університет «Запорізька політехніка»**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ»**

*(назва ОПП)*

рівень вищої освіти Перший (бакалаврський) рівень  
*(назва рівня вищої освіти)*  
ступінь вищої освіти Бакалавр  
*(назва ступеня вищої освіти)*  
галузь знань 13 «Механічна інженерія»  
*(шифр та назва галузі знань)*  
спеціальність 131 «Прикладна механіка»  
*(код і назва спеціальності)*  
кваліфікація 3115 Технічний фахівець-механік  
*(назва кваліфікації)*

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ**

Голова вченої ради

В.Є. Бахрушин

протокол № 14/21

від « 05 » 07 2021 р.

Освітня програма вводиться в дію

з «01» вересня 2021р.

в. о. ректора НУ «Запорізька політехніка»

С.Т. Яримбаш

Запоріжжя 2021

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо - професійної програми**  
**«Технології машинобудування»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»**

**УЗГОДЖЕНО**

Перший проректор

\_\_\_\_\_ Е.А. Гугнін

«        »                20    р.

Керівник навчального відділу

\_\_\_\_\_ С.І. Шило

«        »                20    р.

Розглянуто на засіданні вченої ради  
Машинобудівного факультету

Протокол № 3 від « 11 » грудня 2020 р.

Декан М-факультету

\_\_\_\_\_ В.І. Глушко

Розглянуто на засіданні кафедри ТМБ

Протокол № 4 від «26 » листопада 2020 р.

Завідувач кафедри ТМБ

\_\_\_\_\_ С.І. Дядя

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо- професійної програми**  
**«Технології машинобудування»**  
**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**за спеціальністю 131 «Прикладна механіка»**

складено із залученням та врахуванням  
позицій і потреб таких стейкхолдерів

Мозговий  
Володимир Федорович

- Головний технолог  
АТ «МОТОР СІЧ»

Кондратюк  
Едуард Васильович

- Головний технолог  
ДП ЗМКБ «Прогрес»  
ім. академіка О.Г. Івченко

Зубко  
Людмила Євгенівна

-Головний технолог  
КП НВК «Іскра»

## ЗМІСТ

Вступ.....	5
1 Передмова.....	8
2 Нормативні посилання.....	9
3 Терміни та їх визначення.....	9
4 Позначення і скорочення.....	11
5 Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою «Технології машинобудування».....	11
6 Загальна характеристика.....	12
7 Обсяг програми та його розподіл за нормативною та вибірковою частинами та їх логічна послідовність.....	14
8 Підходи до викладання та навчання.....	19
9 Система оцінювання.....	19
10 Компетентності бакалавра за освітньо-професійною програмою «Технології машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка».....	20
11 Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем, сформульований у результатах навчання.....	22
12 Розподіл змісту вищої освіти.....	23
13 Матриця відповідності визначених стандартом результатів навчання та компетентностей.....	32
14 Матриця відповідності визначених стандартом результатів навчання та компонентів.....	33
15 Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.....	35
16 Терміни навчання за формами.....	37
17 Працевлаштування випускників ступеня «бакалавр» освітньо-професійної програми «Технології машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка».....	37
Прикінцеві положення.....	37

## ВСТУП

Наказом МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», закладам вищої освіти запропоновано розробити та запровадити з 1-го вересня 2016 року освітні програми та навчальні плани згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту».

Для створення освітньої програми використовувались методичних рекомендації з розроблення освітніх програм такі положення Закону України «Про вищу освіту»:

ст. 1, п. 1.17 - освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) 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 може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації.

ст. 10, п. 3 - Стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

- 1) обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;
- 2) вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, та результатів їх навчання;
- 3) перелік обов'язкових компетентностей випускника;
- 4) нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання;
- 5) форми атестації здобувачів вищої освіти;
- 6) вимоги до створення освітніх програм підготовки за галуззю знань, двома галузями знань або групою спеціальностей (у стандартах рівня молодшого бакалавра), міждисциплінарних освітньо-наукових програм (у стандартах магістра та доктора філософії);
- 7) вимоги професійних стандартів (за їх наявності).

ст. 9<sup>1</sup>, п. 1 - Освітня програма повинна містити: 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.

3) ст. 1 п. 1.13 - компетентність - здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динаміч-

ної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей; ст. 1 п. 1.19 - результати навчання - знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів.

На підставі цих положень прийнята (за термінологією Закону України «Про вищу освіту») така структура освітньої програми:

- виявлення видів, змісту та системи відповідних завдань діяльності бакалавра (змісту вищої освіти) з урахуванням вимог професійних стандартів або еквівалентної нормативної бази;

- регламентація системи компетентностей бакалавра, як здатностей до розв'язування складних спеціалізованих задач у певній галузі професійної діяльності або еквівалентної нормативної бази та вимог Національної рамки кваліфікацій;

- визначення програмних результатів навчання та їх ступеня складності шляхом декомпозиції компетентностей;

- обґрунтування номенклатури видів навчальної діяльності завдяки адекватному розподілу програмних результатів навчання за навчальними дисциплінами, практиками, індивідуальними завданнями;

- визначення кредитів на опанування всіх видів навчальної діяльності.

Реалізація компетентнісного підходу до проектування вищої освіти шляхом створення однозначного зв'язку зовнішніх цілей вищої освіти та дисциплінами, практиками і індивідуальними завданнями є вирішальним чинником якості вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» та створення реальної системи внутрішнього її забезпечення.

Прозорі й зрозумілі структура та зміст освітньої програми актуальні для бакалаврів, здобувачів, викладачів, роботодавців.

***Освітньо-професійна програма «Технології машинобудування» використовується під час:***

- акредитації освітньої програми, інспектуванні освітньої діяльності за спеціальністю;

- розроблення навчального плану, програм навчальних дисциплін та практик;

- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;

- професійної орієнтації здобувачів фаху.

***Освітньо-професійна програма «Технології машинобудування» врахо-***

вує вимоги Закону України «Про вищу освіту», Національної рамки кваліфікацій і встановлює:

- обсяг та термін навчання бакалаврів;
- загальні компетентності;
- професійні компетентності;
- перелік та обсяг навчальних дисциплін для опанування компетентностей освітньої програми;
- вимоги до структури навчальних дисциплін.

***Освітньо-професійна програма «Технології машинобудування» використовується для:***

- складання навчальних планів та робочих навчальних планів;
- формування індивідуальних планів здобувачів освіти;
- формування програм навчальних дисциплін, практик, змісту індивідуальних завдань;
- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;
- акредитації освітньої програми;
- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;
- атестації бакалаврів спеціальності 131 «Прикладна механіка».

***Користувачі освітньо-професійної програми:***

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НУ «Запорізька політехніка»;
- викладачі НУ «Запорізька політехніка», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 131 «Прикладна механіка»;
- екзаменаційна комісія спеціальності 131 «Прикладна механіка»;
- приймальна комісія НУ «Запорізька політехніка».

***Освітньо-професійна програма «Прикладна механіка» поширюється на кафедру «Технологія машинобудування» НУ «Запорізька політехніка», що здійснює підготовку фахівців ступеня бакалавра спеціальності 131 «Прикладна механіка» за освітньою програмою «Технології машинобудування».***

## **1 ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Технології машинобудування» підготовки бакалавра зі спеціальності 131 «Прикладна механіка» випускника НУ «Запорізька політехніка» є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Розроблено НУ «Запорізька політехніка» на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого та введеного в дію наказом № 865 Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 року.

### **Розробники програми:**

Гончар Наталя Вікторівна – керівник проєктної групи (гарант освітньої програми), к.т.н., доцент кафедри «Технологія машинобудування» Національного університету «Запорізька політехніка» (наказ від 29.08.2020 р. № 180-05 про призначення керівника проєктної групи).

Козлова Олена Борисівна – член проєктної групи, к.т.н., доцент кафедри «Технологія машинобудування» Національного університету «Запорізька політехніка».

Степанов Дмитро Миколайович – член проєктної групи, к.т.н., доцент кафедри «Технологія машинобудування» Національного університету «Запорізька політехніка».

Були враховані методичні рекомендації, що розроблені сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України (протокол від «29» березня 2016 р. № 3).



## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Освітньо-професійна програма розроблена на основі таких нормативних документів:

- Закон України від 18.12.2019 № 392-IX «Про вищу освіту»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;
- Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010. – На заміну ДК 009:2005; Чинний від 2012-01-01. – (Національний класифікатор України);
- Класифікатор професій: ДК 003:2010. – На заміну ДК 003:2005; Чинний від 2010-11-01. – (Національний класифікатор України).
- Методичні рекомендації до розроблення стандартів вищої освіти; Наказ Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2017 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21-12-2017 № 1648).
- Розроблення освітніх програм, методичні рекомендації / Авт.: В.М. Захарченко, В.І. Луговий, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова / За ред. В.Г. Кременя. – К. : ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
- Стандарт вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка», галузі знань 13 «Механічна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.-К.: МОНУ, 2019. -16с.

## 3 ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

- 1) *автономність і відповідальність* - здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- 2) *вища освіта* - сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

3) *галузь знань* - основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка;

4) *дисциплінарні компетентності* - деталізовані програми компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

5) *Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС)* - система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти;

6) *засоби діагностики* - документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей здобувачів освіти при контрольних заходах;

7) *знання* - осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

8) *інтегральна компетентність* - узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

9) *кваліфікаційний рівень* - структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

10) *компетентність/компетентності* (за НРК) - здатність особи до виконання певного виду діяльності, що виражається через знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості;

11) *комунікація* - взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

12) *бакалавр* - це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується закладом вищої освіти у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 240 кредитів ЄКТС. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі освітнього ступеня молодшого бакалавра або на основі фахової передвищої освіти заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, максимальний обсяг яких визначається стандартом вищої освіти;

13) *результати навчання* (Закон України «Про вищу освіту») - знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, набуті у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати,

спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів;

14) *результати навчання* (Національна рамка кваліфікацій) - компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення навчання;

15) *спеціальність* - складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка;

16) *стандарт вищої освіти* - це сукупність вимог до змісту та результатів освітньої діяльності закладів вищої освіти і наукових установ за кожним рівнем вищої освіти в межах кожної спеціальності;

17) *уміння* - здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуальнотворчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).

18) *якість вищої освіти* - рівень здобутих особою знань, умінь, навичок, інших компетентностей, що відображає її компетентність відповідно до стандартів вищої освіти.

#### **4 ПОЗНАЧЕННЯ І СКОРОЧЕННЯ**

НРК - Національна рамка кваліфікацій;

ІК - Інтегральна компетентність;

ЗК - загальні компетентності;

ФК - спеціальні (фахові) компетентності;

ЗР - загальні результати навчання;

РН - результати навчання;

Н - нормативний вид навчальної діяльності за спеціальністю;

В - вибіркова навчальна діяльність.

#### **5 ВИМОГИ ДО РІВНЯ ОСВІТИ ОСІБ, ЯКІ МОЖУТЬ РОЗПОЧАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ «ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ»**

До освоєння освітньо-професійної програми «Технології машинобудування» допускаються особи, які здобули повну загальну середню освіту або освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста.

## 6 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Повна офіційна назва вищого навчального закладу	Національний університет «Запорізька політехніка»
Повна назва структурного підрозділу	Машинобудівний факультет. Кафедра «Технологія машинобудування»
Рівень вищої освіти	Рівень вищої освіти згідно ст. 10 ЗУ «Про вищу освіту»: – перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Ступінь, що присвоюється, згідно ст. 10 ЗУ «Про вищу освіту»: – бакалавр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Офіційна назва освітньої програми	Технології машинобудування
Рівень кваліфікації	6, згідно Національної рамки кваліфікації
Обмеження щодо форм навчання	Форма навчання – очна та заочна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з технології машинобудування за освітньою програмою «Технології машинобудування»
Професійна кваліфікація	3115 Технічний фахівець-механік
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти: «Бакалавр» Спеціальність: «Прикладна механіка»; Освітньо-професійна програма: «Технології машинобудування»; Професійна кваліфікація: 3115 Технічний фахівець-механік
Опис предметної області	<p><b>Об'єкти діяльності:</b> конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації.</p> <p><b>Цілі навчання:</b> професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем.</p> <p><b>Методи, методика та технології:</b> фізико-математичні методи розрахунку статички, динаміки та стійкості еле-</p>

	<p>ментів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напруженодеформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих машинобудівних виробництв.</p> <p><b>Інструменти та обладнання:</b> верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем.</p>
Нормативний термін навчання	Чотири роки
Академічні права випусників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.
Працевлаштування випусників	Бакалавр з прикладної механіки за освітньою програмою «Технології машинобудування» може займати посади відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань національного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010: 3115 Технічний фахівець-механік
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, мультимедійні лекції, семінарські, практичні та лабораторні роботи, курсові роботи та проекти, самостійна робота з консультацією викладачів. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем. Виконання випускової кваліфікаційної роботи. та прилюдний захист в державній екзаменаційній комісії.
Оцінювання	Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни; мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали: 90-100%, 75-89%, 60-74% та менше 60%.

## 7 ОБСЯГ ПРОГРАМИ ТА ЙОГО РОЗПОДІЛ ЗА НОРМАТИВНОЮ ТА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки надано у таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Розподіл змісту освітньо-професійної програми «Технології машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка»

Цикл підготовки	%	Максимальний навчальний час за циклами (академічних годин/кредитів)
1. Цикл загальної підготовки, у складі:	<b>41,5</b>	<b>2985/99,5</b>
– нормативна частина	32,3	2325/77,5
– вибіркова частина. Цикл дисциплін самостійного вибору студента	9,2	660/22
2. Цикл професійної підготовки, у складі:	<b>58,5</b>	<b>4215/140,5</b>
– нормативна частина	41,8	3015/100,5
– вибіркова частина. Цикл дисциплін самостійного вибору студента	16,7	1200/40
Разом	<b>100</b>	<b>7200/240</b>

1 кредит – 30 годин.

Перелік навчальних дисциплін з обсягом кредитів наведено у таблиці 7.2.

Таблиця 7.2 – Перелік навчальних дисциплін підготовки бакалаврів за освітньо-професійною програмою «Технології машинобудування» спеціальності 131 «Прикладна механіка»

Код компонента	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти</b>			
Цикл загальної підготовки			
ЗПН 01	Нарисна геометрія та інженерна графіка	5	екзамен
ЗПН 02	Технологія конструкційних матеріалів	4	залік
ЗПН 03	Хімія	3	екзамен
ЗПН 04	Вища математика	5	екзамен
ЗПН 04	Вища математика	4,5	екзамен
ЗПН 05	Фізика	3,5	екзамен
ЗПН 06	Матеріалознавство	3	екзамен
ЗПН 07	Електротехніка	3	екзамен
ЗПН 08	Основи теплотехніки та гідравліки	6	екзамен

ЗПН 09	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	екзамен
ЗПН 10	Деталі машин	4	екзамен
ЗПН 10	Деталі машин	1,5	к.п.
ЗПН 11	Економіка за видами діяльності	3	залік
ЗПН 12	Політико-правова система України	3	залік
ЗПН 13	Іноземна мова	3	залік
ЗПН 13	Іноземна мова	3	екзамен
ЗПН 14	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ЗПН 15	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	3	залік
ЗПН 16	Здоров'язберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	3	залік
ЗПН 17	Електроніка та мікропроцесорна техніка	3	екзамен
ЗПН 18	Інформатика	4	екзамен
ЗПН 19	Філософія	3	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ППН 01	Теоретична механіка	4	екзамен
ППН 02	Опір матеріалів	5	екзамен
ППН 03	Комп'ютерні графічні системи	7,5	залік
ППН 04	Теорія механізмів і машин	3	екзамен
ППН 04	Теорія механізмів і машин (курсowa робота)	1	к.р.
ППН 05	Процеси механічної обробки та їх еволюція	4	залік
ППН 06	Автоматизація виробничих процесів	4	екзамен
ППН 07	Теорія різання	4	екзамен
ППН 08	Різальний інструмент	4	екзамен
ППН 08	Різальний інструмент	1	к.р.
ППН 09	Твердотільне моделювання і основи інженерних розрахунків	4,5	залік
ППН 10	Технологічні основи машинобудування	5	екзамен
ППН 11	Обладнання та транспорт механообробних цехів	4	екзамен
ППН 12	ОСАПР	4	екзамен
ППН 13	Технологічна оснастка	1	к.р.
ППН 13	Технологічна оснастка	5	залік
ППН 14	Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин	5	екзамен
ППН 14	Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин	5,5	екзамен
ППН 15	Розмірні розрахунки у проектуванні технологічних процесів	3	залік
ППН 16	Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва	5	екзамен
Практична підготовка			
ППН 17	Навчальна (ознайомча) практика	3	диф. залік
ППН 18	Виробнича практика	4,5	диф. залік
ППН 19	Переддипломна практика	4,5	диф. залік
Атестація			
ППН 20	Дипломування	9	Державна ате-стація
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		178	
Вибіркові дисципліни			
Цикл загальної підготовки			

ЗПВ 01	Економічна теорія / або з блоку дисциплін факультетського каталогу	3	екзамен
ЗПВ 02	Історія України та української культури або з блоку дисциплін факультетського каталогу	6	залік
ЗПВ 03	Фізичне виховання / або з блоку дисциплін факультетського каталогу	9	залік
ЗПВ 04	Фізичні основи прикладної механіки/або з блоку дисциплін факультетського каталогу	4	залік
Цикл професійної підготовки			
ППВ 01	Теорія технічних систем / або з блоку дисциплін факультетського каталогу	3	залік
ППВ 02	Комп'ютерне моделювання / або з каталогу дисциплін кафедри та споріднених освітніх програм	5	залік
ППВ 03	Управління якістю / або з каталогу дисциплін кафедри та споріднених освітніх програм	4	залік
ППВ 04	Експлуатація та обслуговування машин / або з каталогу дисциплін кафедри та споріднених освітніх програм	4	залік
ППВ 05	Технологічні методи виробництва заготовок деталей машин / або з блоку дисциплін факультетського каталогу	4	екзамен
ППВ 06	Зміцнюючі технології у виробництві деталей машин / або з каталогу дисциплін кафедри та споріднених освітніх програм	3,5	залік
ППВ 07	Технологія обробки типових деталей / або з каталогу дисциплін кафедри та споріднених освітніх програм	4	залік
ППВ 08	Прикладна механіка/ або з блоку дисциплін факультетського каталогу	5	залік
ППВ 09	Основи забезпечення сталості конструкцій обладнання та оснастки/ або з блоку дисциплін факультетського каталогу	4	екзамен
ППВ 10	Механоскладальні дільниці та цехи/або з каталогу дисциплін кафедри та споріднених освітніх програм	3,5	залік
<b>Загальний обсяг вибіркового дисциплін:</b>		<b>62</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>240</b>	

Позначення та скорочення, наведені в таблиці 7.2:

ЗПН – нормативна дисципліна циклу загальної підготовки;

ЗПВ – дисципліна вільного вибору студентом вибіркової частини циклу загальної підготовки;

ППН – нормативна дисципліна циклу професійної підготовки;

ППВ – дисципліна вільного вибору студентом вибіркової частини циклу професійної підготовки.



Таблиця 7.3 – Структурно-логічна схема освітньої програми (рис.7.1)

Курс	Зміст навчальної дисципліни
1	ЗПН 02, ЗПН 03, ЗПН 04, ППН 05, ЗПВ 03, ЗПН 13, ЗПН 14, ЗПН 17, ЗПН 01, ЗПН 04, ППН 01, ЗПН 05, ЗПН 13, ЗПВ 04, ППН 16, ЗПВ 05
2	ППВ 01, ЗПН 06, ЗПН 07, ППН 02, ППН 01, ЗПН 12, ЗПН 16, ППН 03, ЗПВ 01, ППН 02, ППН 04, ППВ02, ЗПН 08, ЗПН 15, ЗПВ 05
3	ППН 11, ППН 12, ППВ 07, ППВ 08, ППН 13, ППВ 09, ППН 14, ЗПН 11, ППН 14, ППН 15, ППВ 10, ППН 18, ППН 19
4	ППН 03, ЗПН 09, ЗПН 10, ППВ 03, ППВ 04, ППН 06, ППН 07, ЗПН 10, ЗПВ 02, ППН 08, ППН 09, ППВ 05, ППВ 06, ППН 10, ППН 21



## **8 ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

- опис основних підходів, методів та технологій, передбачених програмою (наприклад, студентоцентроване навчання, самонавчання, навчання на основі лабораторної практики);
- інтенсивний характер навчання (усі заняття базуються на активному залученні слухачів до освітнього процесу (дискусії, обмін досвідом);
- практична спрямованість (широко використовуються приклади та ситуаційні вправи з практики освітніх установ, які функціонують в Україні);
- модульний формат навчання (поєднання настановних сесій і самостійної роботи студентів дає можливість отримання повноцінної вищої освіти без відриву від основної виробничої діяльності);
- використання інноваційних технологій (можливість самостійної роботи студентів з використанням електронних підручників та посібників, використання мультимедійних технологій).

## **9 СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ**

Система оцінювання складається з:

1. Поточного контролю, який проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, у формі виступів студентів при обговоренні питань на лабораторних та практичних заняттях, у формі тестування, тощо. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення модульної оцінки, при проведенні заліку і враховуються при визначенні підсумкової екзаменаційної оцінки з дисципліни.

Засвоєння тем (поточний контроль) контролюється на лабораторних та практичних заняттях відповідно до конкретних цілей, засвоєння змістових модулів (проміжний контроль) - на практичних та підсумкових заняттях та/або виконанням індивідуальної семестрової роботи. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів:

2. тестові завдання;
3. розв'язування задач;
4. виконання практичних завдань;
5. виконання індивідуальної семестрової роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лабораторних, практичних та індивідуальних занять.

Семестровий підсумковий контроль з дисциплін є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень студента. Він проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового заліку та/ або екзамену в терміни, встановлені графіком освітнього процесу.

## 10 КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРА ЗА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ «ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ» СПЕЦІАЛЬНОСТІ 131 «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»

<b>Інтегральна компетентність</b>	ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невідомістю умов.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК2	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
	ЗК3	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
	ЗК4	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	ЗК5	Здатність працювати в команді.
	ЗК6	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.
	ЗК7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
	ЗК8	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
	ЗК9	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
	ЗК10	Навички здійснення безпечної діяльності.
	ЗК11	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
	ЗК12	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
	ЗК13	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
	ЗК14	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, вер-

		ховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
	ЗК15	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	ФК1	Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.
	ФК2	Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.
	ФК3	Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.
	ФК4	Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації
	ФК5	Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.
	ФК6	Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.
	ФК7	Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.

	ФК8	Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проекційних креслень та тривимірних геометричних моделей.
	ФК9	Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.
	ФК10	Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.

## **11 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ПЕРШИМ (БАКАЛАВРСЬКИМ) РІВНЕМ, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У РЕЗУЛЬТАТАХ НАВЧАННЯ**

Кваліфікаційний рівень бакалавра відповідає шостому рівню Національної рамки кваліфікацій (НРК) – «Поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання».

**ПРН1.** Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.

**ПРН2.** Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань.

**ПРН3.** Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.

**ПРН4.** Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження.

**ПРН5.** Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проекційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.

**ПРН6.** Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин.

**ПРН7.** Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.

**ПРН8.** Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмуван-

ня, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.

**ПРН9.** Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми.

**ПРН10.** Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання.

**ПРН11.** Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики.

**ПРН12.** Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

**ПРН13.** Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.

**ПРН14.** Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.

**ПРН15.** Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.

**ПРН16.** Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.

## **12 РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Освітньо-професійна програма передбачає такі цикли підготовки:

- цикл загальної підготовки,
- цикл професійної підготовки;

Розподіл змісту вищої освіти та кредитів за видами навчальної діяльності подано у таблиці 12.1.

Таблиця 12.1

**Розподіл змісту вищої освіти та кредитів за видами навчальної діяльності**

Шифр	Назва навчальної дисципліни	Кількість кредитів	Формування компетентностей			Очікувані результати навчання
			загальні	професійні	інтегральні	
I. Цикл загальної підготовки						
1.1. Нормативна частина						
ЗПН 01	Нарисна геометрія та інженерна графіка	5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК13	ФК1, ФК5, ФК7, ФК8, ФК9	ІК	ПРН5, ПРН12
ЗПН 02	Технологія конструкційних матеріалів	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8, ФК9, ФК10	ІК	ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН5, ПРН6
ЗПН 03	Хімія	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7	ФК10	ІК	ПРН9
ЗПН 04	Вища математика	5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5	ІК	ПРН1
ЗПН 04	Вища математика	4,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5	ІК	ПРН1
ЗПН 05	Фізика	3,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5	ІК	ПРН1
ЗПН 06	Матеріалознавство	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5	ІК	ПРН1
ЗПН 07	Електротехніка	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6,	ФК5, ФК7, ФК9, ФК10	ІК	ПРН8, ПРН11



			ЗК7, ЗК9, ЗК12, ЗК13			
ЗПН 08	Основи теплотехніки та гідравліки	6	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК6, ФК10	ІК	ПРН2, ПРН9
ЗПН 09	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4	ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК7, ФК9	ІК	ПРН7
ЗПН 10	Деталі машин	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8, ФК9	ІК	ПРН3, ПРН4, ПРН5, ПРН6
ЗПН 10	Деталі машин (курсний проект)	1,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8, ФК9	ІК	ПРН3, ПРН4, ПРН5, ПРН6
ЗПН 11	Економіка за видами діяльності	3	ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12	ФК3, ФК4	ІК	ПРН13
ЗПН 12	Політико-правова система України	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК11, ЗК12, ЗК14, ЗК15	ФК10	ІК	ПРН16
ЗПН 13	Іноземна мова	6	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5, ФК6, ФК8, ФК9, ФК10	ІК	ПРН6
ЗПН 14	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК11, ЗК12, ЗК14, ЗК15	ФК10	ІК	ПРН16
ЗПН 15	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6,	ФК10	ІК	ПРН15

			ЗК7, ЗК10, ЗК11, ЗК13, ЗК15			
ЗПН 16	Здоров'язберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК11, ЗК13, ЗК15	ФК10	ІК	ПРН15
ЗПН 17	Електроніка та мікропроцесорна техніка	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК4, ФК5, ФК7, ФК9, ФК10	ІК	ПРН8, ПРН11
ЗПН 18	Інформатика	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК12, ЗК13	ФК5, ФК7, ФК9, ФК10	ІК	ПРН8
ЗПН 19	Філософія	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК11, ЗК12, ЗК14, ЗК15	ФК10	ІК	ПРН16
<b>Вибіркова частина. Цикл дисциплін самостійного вибору студента</b>						
ЗПВ 01	Економічна теорія / Основи економічних знань / Основи економіки та підприємства	3	ЗК1, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12	ФК3, ФК4	ІК	ПРН13
ЗПВ 02	Історія України та української культури/ Історія українського державотворення / Історія України в персоналіях	6	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК11, ЗК12, ЗК14, ЗК15	ФК10	ІК	ПРН16
ЗПВ 03	Фізичне виховання / Здоров'язберігаючі технології та співдія функціональному розвитку / Інноваційні технології розвитку фізичних якостей та спортивне вдосконалення	9	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК11, ЗК13, ЗК15	ФК10	ІК	ПРН15
ЗПВ 04	Фізичні основи прикладної механіки /або з блоку дисциплін каталогу М-факультету	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5	ІК	ПРН1

<b>II. Цикл професійної підготовки</b>						
<b>2.1. Нормативна частина</b>						
ППН 01	Теоретична механіка	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, К13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН4
ППН 02	Опір матеріалів	5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8, ФК, ФК10	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН4, ПРН6
ППН 03	Комп'ютерні графічні системи	7,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК13	ФК7, ФК8, ФК9	ІК	ПРН5, ПРН12
ППН 04	Теорія механізмів і машин	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН4
ППН 04	Теорія механізмів і машин (курсова робота)	1	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН4
ППН 05	Процеси механічної обробки та їх еволюція	4	ЗК1, ЗК2, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК15	ФК1, ФК4	ІК	ПРН10
ППН 06	Автоматизація виробничих процесів	4	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК7, ЗК13	ФК4, ФК7	ІК	ПРН11, ПРН14
ППН 07	Теорія різання	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6	ІК	ПРН10, ПРН14
ППН 08	Різальний інструмент	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6	ІК	ПРН14
ППН 08	Різальний інструмент (курсова робота)	1	ЗК1, ЗК2, ЗК3,	ФК1, ФК2,	ІК	ПРН14

			ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК3, ФК4, ФК6		
ППН 09	Твердотільне моделювання і основи інженерних розрахунків	4,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5, ФК7, ФК8	ІК	ПРН3, ПРН4, ПРН12
ППН 10	Технологічні основи машинобудування	5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК4, ФК5, ФК6	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН7, ПРН10
ППН 11	Обладнання та транспорт механообробних цехів	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6	ІК	ПРН10, ПРН14
ППН 12	ОСАПР	4	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК13	ФК7, ФК9	ІК	ПРН8, ПРН11, ПРН12
ППН 13	Технологічна оснастка	5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6	ІК	ПРН5, ПРН6, ПРН10, ПРН13, ПРН14
ППН 13	Технологічна оснастка (курсова робота)	1	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6	ІК	ПРН5, ПРН6, ПРН10, ПРН13, ПРН14
ППН 14	Теоретичні основи технології виготовлення деталей та складання машин	10,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК3, ФК4, ФК6, ФК7, ФК10	ІК	ПРН1, ПРН7, ПРН10, ПРН12, ПРН13, ПРН14
ППН 15	Комп'ютерне забезпечення підготовки виробництва	3	ЗК2, , ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК12	ФК4, ФК7, ФК9	ІК	ПРН7, ПРН12, ПРН14
ППН 16	Автоматизовані системи технологічної підготовки виробництва	5	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК13	ФК7, ФК8, ФК9	ІК	ПРН8, ПРН12, ПРН14
ППН 17	Навчальна (ознайомча) практика	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ЗК10, ЗК12	ФК2, ФК4, ФК6, ФК10	ІК	ПРН7, ПРН10, ПРН13, ПРН14

ППН 18	Виробнича практика	4,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК11, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК4, ФК6, ФК9	ІК	ПРН7, ПРН10, ПРН13, ПРН14
ППН 19	Переддипломна практика	4,5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК11, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК6, ФК9	ІК	ПРН7, ПРН10, ПРН13, ПРН14, ПРН16
ППН 20	Дипломування	9	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8, ФК9, ФК10	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН6, ПРН7, ПРН8, ПРН10, ПРН12, ПРН13, ПРН14, ПРН15, ПРН16

## 2.2. Вибіркова частина. Цикл дисциплін самостійного вибору студента

ППВ 01	Теорія технічних систем / Основи логістики / Механізований інструмент	3	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК5, ФК6, ФК8, ФК9, ФК10	ІК	ПРН6
ППВ 02	Комп'ютерне моделювання / CAD системи в ма- шинобудуванні / Автоматизоване проектування	5	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК9, ЗК13	ФК7, ФК8	ІК	ПРН5, ПРН8, ПРН12
ППВ 03	Управління якістю / Основи кваліметрії / Статис- тика якості продукції та виробничих процесів	4	ЗК2, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК7, ФК9	ІК	ПРН7
ППВ 04	Експлуатація та обслуговування машин / Проек- тування металоконструкцій / Робототехніка	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК10, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК4	ІК	ПРН10, ПРН11
ППВ 05	Технологічні методи виробництва заготовок де- талей машин /Проектування і технологія вигото- влення виробів з порошкових і композиційних матеріалів / Технологічні методи поліпшення якості деталей машин	4	ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК3, ФК4, ФК7, ФК9	ІК	ПРН5, ПРН 6

ППВ 06	Зміцнюючі технології у виробництві деталей машин / Технологічна точність в машинобудуванні / Спеціальні методи обробки матеріалів	4	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК6	ІК	ПРН4
ППВ 07	Технологія обробки типових деталей / Групові технологічні процеси в машинобудуванні / Технологія ремонту машин	3	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК7, ЗК12	ФК1, ФК4	ІК	ПРН10, ПРН14
ППВ 08	Прикладна механіка /або з блоку дисциплін факультетського каталогу	5	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, К13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН4
ППВ 09	Основи забезпечення сталості конструкцій обладнання та оснастки /або з блоку дисциплін факультетського каталогу	4	ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, ЗК12, ЗК13	ФК1, ФК2, ФК3, ФК5, ФК6, ФК7, ФК8, ФК, ФК10	ІК	ПРН1, ПРН3, ПРН4, ПРН6
ППВ 10	Механоскладальні дільниці та цехи/Розмірні розрахунки в машинобудуванні/ Поверхневі формотворчі процеси	3	ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК7, ЗК10	ФК4, ФК10	ІК	ПРН5, ПРН7, ПРН14

### 13 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Програмні результати навчання	Компетентності																											
	Інтегральні	Загальні															Фахові											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ПРН1	+	+	+	+	+		+	+					+	+			+	+			+							
ПРН2	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+				+					+	
ПРН3	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+	+		+		+	+				
ПРН4	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+			+	+	+					
ПРН5	+	+	+	+	+	+	+	+									+				+		+	+	+			
ПРН6	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+			+	+		+	+	+		
ПРН7	+		+		+	+	+	+					+	+									+		+			
ПРН8	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+							+		+		+	+		
ПРН9	+	+	+	+	+	+	+	+																			+	
ПРН10	+		+		+	+	+	+			+		+	+			+	+	+	+		+						
ПРН11	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+			+	+		+								
ПРН12	+	+	+	+	+	+	+	+						+							+		+	+	+			
ПРН13	+	+		+	+	+	+	+					+						+	+								
ПРН14	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+			+	+	+	+		+						
ПРН15	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+		+											+	
ПРН16	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+											+	

# 14 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ СТАНДАРТОМ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ТА КОМПОНЕНТІВ

Програмні результати навчання	ПРН1	ПРН2	ПРН3	ПРН4	ПРН5	ПРН6	ПРН7	ПРН8	ПРН9	ПРН10	ПРН11	ПРН12	ПРН13	ПРН14	ПРН15	ПРН16
ЗПН 01					+							+				
ЗПН 02	+	+	+	+	+	+										
ЗПН 03									+							
ЗПН 04	+															
ЗПН 05	+															
ЗПН 06	+															
ЗПН 07								+			+					
ЗПН 08		+							+							
ЗПН 09							+									
ЗПН 10			+	+	+	+										
ЗПН 11						+										
ЗПН 12																+
ЗПН 13						+										
ЗПН 14																+
ЗПН 15																+
ЗПН 16															+	
ЗПН 17								+			+					
ЗПН 18								+								
ЗПН 19								+								
ЗПВ 01								+			+					
ЗПВ 02													+			
ЗПВ 03																+
ЗПВ 04																+
ППН 01	+		+	+												
ППН 02	+		+	+		+										
ППН 03					+							+				
ППН 04	+		+	+												
ППН 05										+				+		
ППН 06											+	+				
ППН 07										+				+		
ППН 08														+		
ППН 09			+	+								+				
ППН 10	+		+			+	+			+		+	+	+		
ППН 11										+				+		



ППН 12											+	+		+		
ППН 13										+				+		
ППН 14	+		+			+	+			+		+	+	+		
ППН 15												+		+		
ППН 16	+		+			+	+			+		+	+	+		
ППН 17	+		+			+	+			+		+	+	+		
ППН 18	+		+			+	+			+		+	+	+		
ППН 19	+		+			+	+			+		+	+	+		
ППН 20	+		+			+	+			+		+	+	+		
ППВ 01								+								
ППВ 02						+										
ППВ 03					+							+				
ППВ 04							+									
ППВ 05										+	+					
ППВ 06					+	+										
ППВ 07				+												
ППВ 08										+	+			+		
ППВ 09						+										
ППВ 10												+				

## **15 ВИМОГИ ДО СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

У НУ «Запорізька політехніка» функціонує система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 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 закладів 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 здобувачів освіти, 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 ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладів вищої освіти і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) у НУ «Запорізька політехніка» відповідає міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

Порядок реалізації та контролю за виконанням процедур і заходів передбачених системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у НУ «Запорізька політехніка» визначається рядом нормативних документів запроваджених у НУ «Запорізька політехніка», перелік яких наведено у таблиці 15.1.

Таблиця 15.1 – Перелік нормативних документів НУ «Запорізька політехніка», які визначають порядок реалізації та контролю за виконанням процедур і заходів передбачених системою забезпечення якості освітньої діяльності

<b>Принципи та процедури забезпечення якості освіти</b>	визначаються Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)
<b>Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм</b>	визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка»
<b>Щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти</b>	визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» та Положенням про організацію ректорського контролю якості навчання студентів НУ «Запорізька політехніка»
<b>Підвищення кваліфікації науково-педагогічних, педагогічних та наукових працівників</b>	визначаються Положенням про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників у Національному університеті «Запорізька політехніка»
<b>Наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу</b>	визначається вимогами до матеріально-технічного забезпечення
<b>Наявність інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом</b>	визначається Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка»
<b>Публічність інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації</b>	розміщення на сайті НУ «Запорізька політехніка» у відкритому доступі
<b>Запобігання та виявлення академічного плагіату</b>	перевірка на плагіат

## **16 ТЕРМІНИ НАВЧАННЯ ЗА ФОРМАМИ**

Денна та заочна форма навчання – 4 роки

## **17 ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ ВИПУСКНИКІВ СТУПЕНЯ «БАКАЛАВР» ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ» СПЕЦІАЛЬНОСТІ 131 «ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА»**

Бакалавр з прикладної механіки може займати первинні посади відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань національного класифікатору України «Класифікатор професій» ДК 003:2010: 3115 Технічний фахівець-механік.

## **ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ**

Освітньо-професійна програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому на навчання до університету відповідно до Правил прийому. Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе завідувач випускної кафедри.

Керівник проєктної групи  
(гарант освітньої програми),  
доцент кафедри ТМБ  
к.т.н., доцент

Н.В. Гончар

доцент кафедри ТМБ  
к.т.н.

О.Б. Козлова

доцент кафедри ТМБ  
к.т.н.

Д.М. Степанов