



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 8 від 30 квітня 2020 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-наукова програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2020 р.**

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА**

**«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

**другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»**

**галузі знань 13 «Механічна інженерія»**

**Кваліфікація: інженер-конструктор**

**Київ – 2020**

## ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма (ОНП) «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» для підготовки здобувачів вищої освіти на другому (освітньому) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

### Розроблено проектною групою у складі:

1. **Ловейкін Вячеслав Сергійович**, д.т.н., професор, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання, гарант програми.
2. **Ромасевич Юрій Олександрович**, д.т.н., доцент, професор кафедри конструювання машин і обладнання.
3. **Ружи́ло Зіно́вій Володи́мирович**, к.т.н., доцент, декан факультету.

### Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Адамчук Валерій Васильович**, доктор технічних наук, професор, академік Національної академії аграрних наук України, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»;
2. **Головач Іван Володимирович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри механіки НУБіП України.

ОНП підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р., методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.), проекту стандарту вищої освіти.

# 1. Профіль ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет конструювання та дизайну
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	магістр, інженер-конструктор
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	<b>Диплом магістра, одиничний, термін навчання 2 роки.</b> Обсяг освітньо-наукової програми магістра становить 120 кредитів ЄКТС. Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених Стандартом вищої освіти.
<b>Наявність акредитації</b>	ОНП акредитується вперше. Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 1193074, сертифікат чинний від 31 січня 2013 року до 1 липня 2023 року
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ-ENEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>
<b>2 - Мета ОНП</b>	
Забезпечити умови формування і розвитку магістрами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	
<b>3 - Характеристика ОНП</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	<b>Об'єктами вивчення та діяльності</b> магістрів є механічна інженерія, галузеве машинобудування, машини та обладнання с.г. машинобудування. <b>Цілі навчання</b> – формування загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування та вирішення практичних і наукових завдань для забезпечення високого рівня сільськогосподарської техніки і технологій,

	<p>що передбачає здійснення дослідницько-інноваційної діяльності.</p> <p><b>Теоретичний зміст предметної області:</b> основні поняття і принципи проектування та функціонування підприємств галузевого машинобудування, організація та контролювання відповідного рівня якості та безпеки машин, сутність і параметри технологічних процесів їхнього виробництва, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих машин, правила застосування чинної законодавчо-нормативної бази та система аналізу маркетингової діяльності у виробничих умовах, науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності, виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, впровадженням нових та удосконаленням існуючих техніки і технологій.</p> <p><b>Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):</b> комплекс організаційних і технологічних заходів для підвищення ефективності функціонування підприємств, методики і методи контролю якості та безпеки машин, планування і розрахунку потреби у ресурсах (матеріальних, фінансових, трудових), розроблення плану діяльності підприємств галузевого машинобудування.</p> <p><b>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):</b> сучасне технологічне обладнання (пристрої, машини, механізми), комп'ютерна техніка та інформаційні технології</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-наукова</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Акцент на здатність до виробничо-технологічної, організаційно-управлінської та науково-дослідної діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектно-технологічних та інноваційної роботи у проектно-технологічних та навчальних закладах.</p> <p>Ключові слова: машинобудування, конструювання, технологія, дослідження.</p>
<p><b>Особливості програми</b></p>	<p>Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, виробництва та технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем галузевого машинобудування.</p> <p>Освітня складова програми реалізується упродовж 4-и семестрів, тривалістю 120 кредитів і має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента.</p>

<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010):  2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи)  3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки  3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій  3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів  3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління  3436.9 Інші помічники  3439 Інші технічні фахівці в галузі управління</p> <p><i>* з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу</i></p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливе продовження освіти за третім (доктор філософії) рівнем вищої освіти.
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	<p>Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра (проекту).</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).</p> <p>У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.</p> <p>Рейтингове оцінювання знань студентів із навчальних дисциплін, захисту курсових робіт (проектів), звітів за всі</p>

	<p>види практик (навчальної та виробничої), складання державних екзаменів, дипломне проектування (захист випускних бакалаврських, дипломних робіт (проектів) та магістерських робіт) здійснюється за 100-бальною шкалою.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Магістр (рівень 8): здатність розв'язувати складні завдання і проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність застосовувати інформаційні та комунікаційні технології.</li> <li>2. Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>3. Здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями.</li> <li>4. Здатність працювати самостійно та у складі команди, мотивуючи на досягнення спільної мети.</li> <li>5. Здатність шукати та опрацьовувати інформацію з різних джерел.</li> <li>6. Здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово.</li> <li>7. Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.</li> <li>8. Здатність працювати з іншомовною технічною документацією та спілкуватись іноземною мовою.</li> <li>9. Здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати</li> </ol>
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність удосконалювати аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</li> <li>2. Здатність застосовувати передові для галузевого машинобудування наукові факти, концепції, теорії, принципи.</li> <li>3. Здатність застосовувати та вдосконалювати наявні кількісні математичні, наукові й технічні методи, а також комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування.</li> <li>4. Здатність втілювати передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.</li> <li>5. Здатність вирішувати перспективні завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення</li> </ol>

	<p>потреб споживачів.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Здатність визначати техніко-економічну ефективність машин, процесів, устаткування й організації галузевого машинобудування та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів і методів комп'ютерного моделювання.</li> <li>7. Здатність демонструвати творчий і новаторський потенціал у проектних розробках.</li> <li>8. Здатність використовувати знання на засадах комерційної та економічної діяльності.</li> <li>9. Здатність розробляти плани й проекти, спрямовані на досягнення поставленої мети і зорієнтовані на наявні ресурси, розпізнавати та керувати чинниками, що впливають на витрати у планах і проектах.</li> <li>10. Здатність застосовувати норми галузевих стандартів.</li> <li>11. Здатність використовувати знання в розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролювання.</li> <li>12. Здатність демонструвати розуміння, у яких царинах можна використовувати інженерні знання.</li> <li>13. Здатність застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних завдань.</li> <li>14. Здатність керувати проектами та оцінювати їхні результати.</li> <li>15. Здатність демонструвати розуміння вимог до інженерної діяльності щодо забезпечування сталого розвитку.</li> <li>16. Здатність створювати і вміти захищати інтелектуальну власність.</li> </ol>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
<b>Знання (ЗН)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування, конструювання і дослідження машин і обладнання галузевого машинобудування.</li> <li>2. Пояснювати електромеханічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами і системами.</li> <li>3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту машин за допомогою технічних засобів автоматизації, систем керування, інформаційних технологій.</li> <li>4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на машинобудівну продукцію.</li> <li>5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності машинобудівної продукції.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту.</li> <li>7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення.</li> <li>8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати науково-обґрунтовані заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.</li> <li>9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент.</li> <li>10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування.</li> <li>11. Забезпечувати дотримання техніки безпеки, проводити виробничі інструктажі з працівниками.</li> <li>12. Впроваджувати мало- або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.</li> <li>13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково-дослідної роботи.</li> <li>14. Демонструвати вміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, вміння отримати результат у рамках обмеженого часу.</li> <li>15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність.</li> <li>16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації.</li> <li>17. Організовувати роботу виробничих підрозділів підприємства та вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни.</li> <li>18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, вміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.</li> </ol>
<b>Уміння (УН)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих</li> </ol>



	<p>сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів та концепцій.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Застосовувати знання для розв'язання комплексних задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні.</li> <li>3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні.</li> <li>4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції.</li> <li>5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз.</li> <li>6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-практичних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні.</li> <li>7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.</li> </ol>
<b>Комунікація (КОМ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами;</li> <li>2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</li> <li>3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності.</li> <li>4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.</li> </ol>
<b>Автономія і відповідальність (АіВ)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах.</li> <li>2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності.</li> <li>3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</li> <li>4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</li> </ol>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Викладання дисципліни за ОНП забезпечують:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- докторів наук, професорів – 14;</li> <li>- кандидатів наук, доцентів – 3.</li> </ul> <p>Проектна група: 1 доктор наук, професор; 1 доктор наук,</p>

	<p>доцент; 1 кандидат наук, доцент.</p> <p>Гарант ОНП (керівник проектної групи): завідувач кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, професор Ловеїкін В.С. має стаж науково-педагогічної роботи більше 40 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності в галузі машинобудування. З 1998 по 2004 роки був головою експертної ради Вищої атестаційної комісії України з галузевого машинобудування. З 2015 року член секції «Машинобудування» Наукової ради МОН України.</p> <p>Відомчі нагороди – Грамота МОН України (7.07.2010р.), Почесна Грамот МОН України (21.09.2006р.) за наукове керівництво переможців Всеукраїнських конкурсів наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук; Почесна Грамота Міністерства аграрної політики України (1.09.2010р.) за вагомий особистий внесок у розвиток аграрної освіти і науки; Почесна Грамота Київського міського голови (19.05.2005р.) за вагомий особистий внесок у розвиток вітчизняної науки та зміцнення науково-технічного потенціалу столиці; Грамота ВАК України (18.10.2004р.) за багаторічну плідну наукову і науково-педагогічну діяльність та вагомий внесок у підготовку і атестацію наукових кадрів вищої кваліфікації.</p> <p>Член проектної групи, професор кафедри конструювання машин і обладнання, доктор технічних наук, доцент Ромасевич Ю.О. має стаж науково-педагогічної роботи більше 10 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Член проектної групи, декан факультету конструювання та дизайну, кандидат технічних наук, доцент Ружило З.В. має стаж науково-педагогічної роботи більше 20 років, є визнаним професіоналом з досвідом дослідницької діяльності у галузевому машинобудуванні.</p> <p>Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».</p> <p>У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.</p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад факультету конструювання та дизайну. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб.</p> <p>Випускаючою кафедрою із спеціальності є кафедри конструювання машин і обладнання та надійності техніки.</p>

	<p>Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, зокрема 14 навчальних лабораторій та 3 навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами, інструментами та хімічним посудом і реактивами.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізовані комп'ютерні класи, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a>.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних</p>

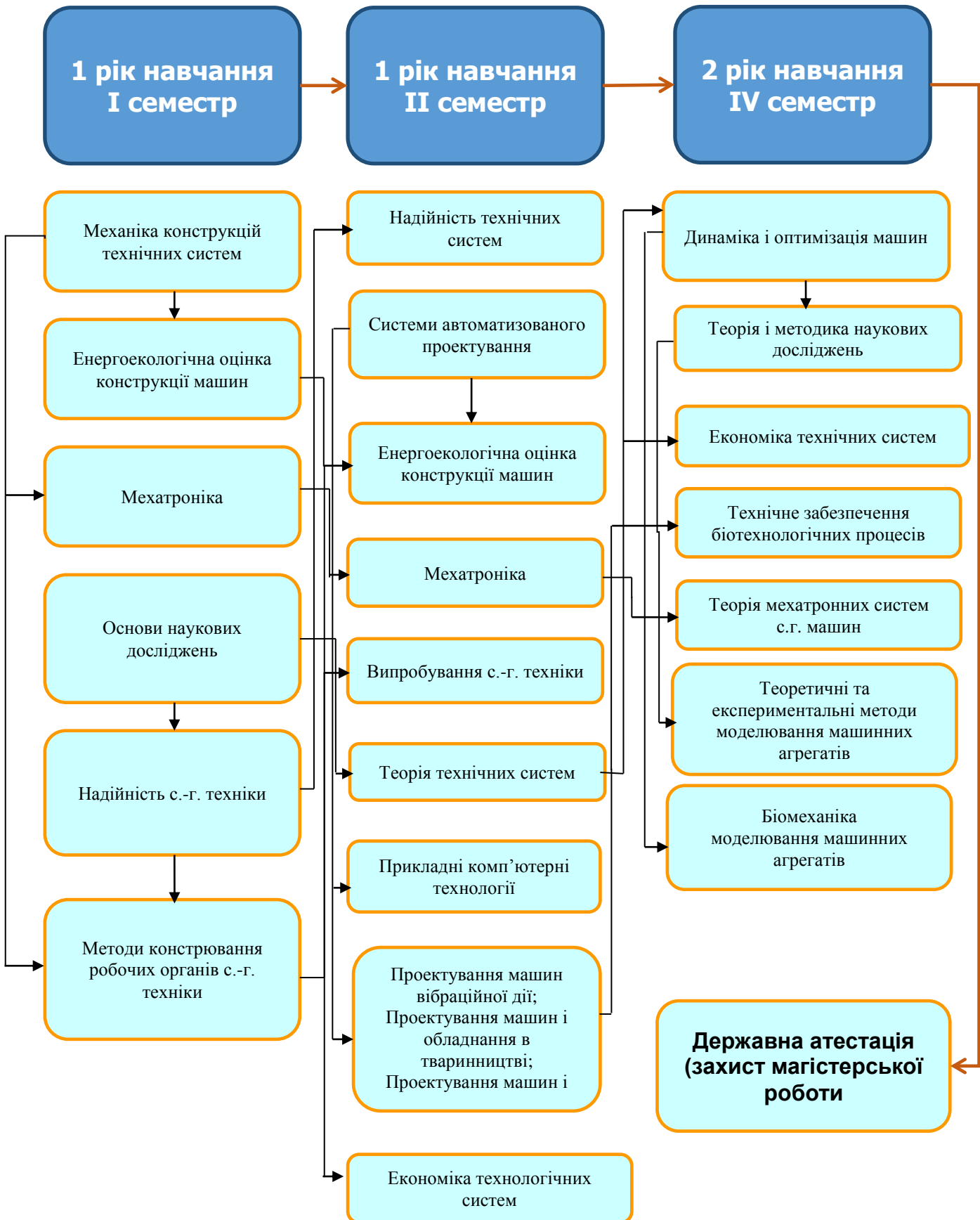
	<p>посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>3 січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>3 листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України <a href="http://elearn.nubip.edu.ua">http://elearn.nubip.edu.ua</a>.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	НУБіП України творчо співпрацює з науково-дослідними установами України, НАН України та НААН України, підтримує тісні зв'язки із спорідненими навчальними закладами України, країн Європейського Союзу та СНД, на основі двосторонніх договорів.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	У 2017 році укладено 3 нові угоди про співробітництво у рамках Програми «Еразмус+»: «Кредитна мобільність» за результатами конкурсу 2016-2021 років університет уклав Міжінституційні угоди на реалізацію академічної мобільності із 20 європейськими університетами: Латвійський сільськогосподарський університет; Університетом екології та менеджменту в Варшаві, Польща; Варшавський університет наук про життя, Польща; Університетом Александра Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволєн, Словаччина; Вроцлавський університет наук про життя, Польща; Вища школа сільського господарства м Лілль, Франція; Університет короля Міхаїла 1, Тімішоара, Румунія; Університет прикладних наук Хохенхайм, Німеччина; Норвезький університет наук про життя. Норвегія; Шведський університет сільськогосподарських наук, UPSALA; Університет Ллейда, Іспанія; Університет прикладних наук Вайєнштефан-Гріздорф, Німеччина; Загребський університет, Хорватія; Неапольський Університет Федеріка 2, Італія; Університетом м.Тарту, Естонія; Словацьким аграрним університетом, м.Нітра.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.

## 2. Перелік компонентів ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонентів ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>Вибіркові компоненти ОНП (за уподобанням студентів із переліку дисциплін)</i>			
ВБ 1.1	Вибіркова дисципліна 1	5	екзамен
ВБ 1.2	Вибіркова дисципліна 2	6	екзамен
<b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>			
<i>Обов'язкові компоненти ОНП</i>			
ОК 1	Механіка конструкцій технічних систем	5	екзамен
ОК 2	Надійність технічних систем	4	екзамен
ОК 3	Системи автоматизованого проектування	5	екзамен, КР
ОК 4	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	5	залік, екзамен
ОК 5	Мехатроніка	6	залік, екзамен
ОК 6	Випробування с.-г. техніки	4	екзамен
ОК 7	Теорія технічних систем	5	екзамен, КР
ОК 8	Динаміка і оптимізація машин	3	екзамен
ОК 9	Теорія і методика наукових досліджень	3	екзамен
ОК 10	Економіка технічних систем	4	екзамен, КР
<i>Вибіркові компоненти ОНП (за спеціальністю)</i>			
ВБ 2.1	Проектування машин вібраційної дії	4	екзамен
ВБ 2.2	Проектування машин і обладнання в тваринництві	4	екзамен
ВБ 2.3	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	4	екзамен
ВБ 2.4	Надійність с.-г. техніки	5	екзамен, КР
ВБ 2.5	Економіка технологічних систем	4	екзамен
ВБ 2.6	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	5	екзамен
ВБ 2.7	Теорія мехатронних систем с.-г. машин	3	екзамен
ВБ 2.8	Теоретичні та експериментальні методи моделювання машинних агрегатів	3	екзамен
ВБ 2.9	Біомеханіка	3	екзамен
ВБ 2.10	Технічне забезпечення біотехнологічних процесів	3	екзамен
<b>3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ</b>			
ВБ 3.1	Науково-дослідна практика	15	залік
ВБ 3.2	Виробнича практика	6	залік
ВБ 3.3	Підготовка магістерського проекту	6	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів:</b>		<b>44</b>	
<b>Загальний обсяг вибіркового компонентів:</b>		<b>49</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОНП</b>		<b>120</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»



### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-наукової програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

Державна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною ОНП та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Нормативна форма державної атестації встановлюється даним стандартом та здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

**У кваліфікаційній роботі проектного характеру** мають бути наведені результати самостійно виконаної роботи відповідно до виданого завдання на проектування з таких питань: загальна характеристика і структура системи машин для виконання робочого процесу (з виділенням окремих машин або устаткування, які підлягають проектуванню або модернізації) або підприємства (з виділенням цехів або відділень, або ділянок, які підлягають проектуванню або реконструкції), техніко-економічне обґрунтування вибору конструкції машини або устаткування та способів їхнього виготовлення чи ремонту, чи технічного сервісу, вибір і обґрунтування способів і режимів роботи машин та устаткування, розрахунки та вибір основних складових елементів машини або розрахунки і підбір обладнання, розрахунки площ приміщень, компонування обладнання, екологічна частина, охорона праці, економічна частина, висновки, список використаної літератури, додатки (за необхідності).

**У кваліфікаційній роботі дослідницького характеру** мають бути наведені результати самостійно і творчо виконаної науково-дослідної роботи прикладного характеру з реальними пропозиціями щодо їх впровадження в умовах діючих підприємств машинобудування, зокрема: аналіз існуючих розробок за темою роботи, обґрунтування мети і задач досліджень, вибір об'єктів і методів досліджень, результати досліджень з відповідним логічним аналізом і висновками, пропозиції щодо впровадження наукових результатів з характеристикою основної машини, допоміжних матеріалів, пристроїв, що проектується принципова технологічна схема, обґрунтування вибору способів і режимів роботи технічної системи, опис її основних елементів, заходи щодо охорони праці і навколишнього середовища, соціально-економічна ефективність від очікуваного впровадження наукових результатів, загальні висновки і рекомендації, список використаної літератури, додатки.

Обов'язковою складовою частиною кваліфікаційної роботи є графічна частина (технологічна схема, компонування обладнання, розробка конструкції машини та її елементів).

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Публічний захист кваліфікаційної роботи передбачає:

- представлення основних положень роботи у вигляді мультимедійної презентації та роздаткового матеріалу аналогічного змісту або графічних креслень, які є додатками до роботи;

- попереднє оголошення на веб-сайті випускової кафедри про дату і час публічного захисту;

- відкрити форму засідання екзаменаційної комісії.

Під час захисту кваліфікаційної роботи студенти повинні:

**знати:**

- основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва; методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;

- розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;

- правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

**вміти:**

- обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;

- обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);

- доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

**мати навички:**

- самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;

- використання нормативної і технічної документації;

- аналізу виробничих ситуацій з обґрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів;

- оформлення кваліфікаційної роботи.

Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу, допускається до повторного захисту впродовж трьох років після закінчення університету.

Кваліфікаційні роботи зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі та у паперовому вигляді в архіві ЗВО і можуть бути перевірені (з використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат. Кваліфікаційні роботи можуть бути оприлюднені на офіційному сайті університету та факультету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Магістр» із присвоєнням кваліфікації: інженер-конструктор за результатами захисту випускної роботи, а також



на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених ОНП, видати диплом магістра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8	ВБ 2.9	ВБ 2.10	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3
ЗК1			+		+			+	+		+		+	+	+			+	+	+			+	+	+
ЗК2	+	+		+	+	+		+		+	+		+	+	+	+		+		+		+	+	+	
ЗК3	+		+		+		+	+	+		+	+						+	+	+	+				+
ЗК4			+		+				+									+	+	+			+	+	+
ЗК5	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+		+	+	+
ЗК6									+	+		+				+	+	+	+	+		+	+	+	+
ЗК7	+	+		+	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+				+			
ЗК8			+	+	+													+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК9	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
СК1			+	+							+									+		+	+		
СК2	+		+	+	+		+	+	+			+				+			+		+		+		+
СК3	+	+	+	+	+		+	+			+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
СК4	+	+	+	+	+				+		+		+	+	+		+	+	+		+	+		+	
СК5	+			+	+		+	+	+		+								+		+		+	+	+
СК6		+		+		+					+		+	+	+	+		+		+		+		+	+
СК7			+		+		+		+			+					+		+		+				+
СК8					+					+												+			
СК9		+		+	+	+				+			+	+	+	+	+	+	+			+		+	
СК10	+	+	+			+							+	+	+	+		+				+		+	+
СК11	+												+	+	+				+	+		+		+	
СК12	+	+			+		+	+				+				+		+	+		+		+	+	+
СК13	+				+		+	+	+									+	+		+	+	+	+	+
СК14					+		+			+	+					+	+			+			+	+	+
СК15	+			+			+	+					+	+	+				+	+					
СК16	+	+					+			+		+												+	+

#### 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами

**ОНП «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8	ВБ 2.9	ВБ 2.10	ВБ 3.1	ВБ 3.2	ВБ 3.3
ПРН1	+		+				+	+	+		+		+	+	+			+	+	+	+	+	+		
ПРН2			+		+			+			+								+						
ПРН3	+	+	+	+		+				+	+		+	+	+	+		+				+			
ПРН4			+			+				+	+	+	+	+	+			+	+	+	+		+	+	+
ПРН5				+		+										+						+			
ПРН6			+	+						+	+		+	+	+	+	+	+							
ПРН7	+		+	+	+						+		+	+	+			+	+	+		+			
ПРН8		+		+		+				+		+					+					+			
ПРН9				+						+							+								
ПРН10				+						+						+	+		+	+					
ПРН11	+					+										+	+								
ПРН12				+						+							+								
ПРН13			+		+		+		+			+							+	+	+	+	+	+	+
ПРН14			+			+					+								+	+	+		+	+	
ПРН15						+					+								+	+			+	+	
ПРН16	+		+														+								
ПРН17																	+							+	
ПРН18																							+	+	+

**Факультет конструювання та дизайну**

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2020 року вступу**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Галузь знань	13 «Механічна інженерія»
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»
Освітня програма	«Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)	2 роки (120 кредитів)
На основі	ОС «Бакалавр»
Ступінь вищої освіти	«Магістр»
Кваліфікація	інженер-конструктор

**I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ  
підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти 2020 року вступу  
спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»,  
освітньо-наукової програми «Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва»**

	2020 рік														2021 рік																																								
	Вересень				Жовтень				Листопад				Грудень		Січень				Лютий				Березень				Квітень				Травень				Червень				Липень				Серпень												
	31	7	14	21	IX	5	12	19	26	2	9	16	23	XI	7	14	21	XII	4	11	18	25	1	8	15	22	1	8	15	22	III	5	12	19	IV	3	10	17	24	V	7	14	21	VI	5	12	19	26	2	9	16	23			
	5	12	19	26	X	10	17	24	31	7	14	21	28	XII	12	19	26	I	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	IV	10	17	24	V	8	15	22	29	VI	12	19	26	VII	10	17	24	31	7	14	21	28			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
<b>I</b>																																																							
	2021 рік														2022 рік																																								
	30 Вересень				27 Жовтень				29 Листопад				Грудень		27 Січень				31 Лютий				28 Березень				28 Квітень				30 Травень				27 Червень				Липень				Серпень												
	VIII	6	13	20	IX	4	11	18	25	1	8	15	22	XI	6	13	20	XII	4	10	17	24	1	7	14	21	1	7	14	21	III	4	11	18	25	2	9	16	23	V	6	13	20	VI	4	11	18	25	1	8	15	22			
	4	11	18	25	X	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	11	12	19	26	11	12	19	26	IV	9	16	23	30	7	14	21	28	VI	11	18	25	VII	9	16	23	30	6	13	20	27			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
<b>II</b>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	:	П	П	-	-	-	-									:	:	II	II	II	II	//																

**Умовні позначення:**

- теоретичне навчання
- A** - проміжна атестація
- :** - екзаменаційна сесія
- - канікули
- X** - виробнича практика
- II** - підготовка магістерської роботи
- //** - атестація здобувачів вищої освіти (захист магістерської роботи)

## II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва навчальної дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття, години			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за роками навчання та семестрами				
		годин	кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота	Всього	у тому числі			Виробнича практика	Науково-дослідна практика	1 рік навчання		2 рік навчання		
								лекції	лабораторні				практичні	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
													Кількість тижнів у семестрі				
											15	15	15	10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Вибіркові компоненти ОНП (за уподобанням студентів)</b>																	
1	Вибіркова дисципліна 1	150	5	2			45	15	30		105				3		
2	Вибіркова дисципліна 2	180	6	1			30	15	15		150			2			
<b>Всього</b>		<b>330</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>255</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		
<b>ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b>																	
<b>Обов'язкові компоненти ОНП</b>																	
1	Механіка конструкцій технічних систем	150	5	1			90	45	45		60			6			
2	Надійність технічних систем	120	4	2			30	15	15		90				2		
3	Системи автоматизованого проектування	150	5	2		30	60	30	30		60				4		
4	Енергоекологічна оцінка конструкції машин	150	5	2	1		90	45	45		60			4	2		
5	Мехатроніка	180	6	2	1		120	60	60		60			6	2		
6	Випробування с.-г. техніки	120	4	2			30	15	15		90				2		
7	Теорія технічних систем	150	5	2		30	60	30	30		60				4		
8	Динаміка і оптимізація машин	90	3	4			20	10	10		70						2
9	Теорія і методика наукових досліджень	90	3	4			20	10	10		70						2
10	Економіка технічних систем	120	4	4		30	30	20	10		60						3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
<b>Всього</b>		<b>1320</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>90</b>	<b>550</b>	<b>280</b>	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>680</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОНП (за спеціальністю)</b>																		
1	Проектування машин вібраційної дії	120	4	2			30	15	15		60				2			
2	Проектування машин і обладнання в тваринництві	120	4					30	15	15		60				2		
3	Проектування машин і обладнання в біоенергетиці	120	4					30	15	15		60				2		
4	Надійність с.-г. техніки	150	5	1		30	60	30	30		60			4				
5	Економіка технологічних систем	120	4	2			30	15	15		90				2			
6	Методи конструювання робочих органів с.-г. техніки	150	5	1			75	45	30		75			5				
7	Теорія мехатронних систем с.г. машин	90	3	4			20	10	10		70						2	
8	Теоретичні та експериментальні методи моделювання машинних агрегатів	90	3	4			20	10	10		70						2	
9	Біомеханіка	90	3	4			20	10	10		70						2	
10	Технічне забезпечення біотехнологічних процесів	90	3	4			30	20		10	60						3	
<b>Всього</b>		<b>1140</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>345</b>	<b>185</b>	<b>150</b>	<b>10</b>	<b>675</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	
<b>РАЗОМ</b>		<b>2790</b>	<b>93</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>120</b>	<b>970</b>	<b>495</b>	<b>465</b>	<b>10</b>	<b>1610</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	
<b>3. ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ</b>																		
Практична підготовка		630	21									180	450					
Підготовка і захист магістерської роботи		180	6															
Кількість курсових робіт (проектів)						4												
Кількість заліків					2													
Кількість екзаменів				20														
<b>Разом за ОНП</b>		<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>120</b>	<b>970</b>	<b>495</b>	<b>465</b>	<b>10</b>	<b>1610</b>	<b>180</b>	<b>450</b>	<b>27</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	

### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОНП	1320	44	37
2. Вибіркові компоненти ОНП	1470	49	41
вільного вибору за уподобанням студентів із переліку дисциплін	330	11	9
за спеціальністю	1140	38	32
3. Інші види навчання	810	27	22
<b>Разом за ОНП</b>	<b>3600</b>	<b>120</b>	<b>100</b>

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка магістерської роботи	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	6	6	-	-	10	<b>52</b>
2	10	3	14	6	1	5	<b>39</b>
<b>Разом за ОНП</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>91</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Проектно-конструкторська практика	1	120	4	4
2	Виробнича практика	2	180	6	6
3	Виробнича практика	3	300	10	10

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва дисципліни	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Надійність сільськогосподарської техніки	30	1	-	1
2	Системи автоматизованого проектування	30	1	-	1
3	Динаміка машин (динаміка технічних систем)	30	1	-	1

### VII. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської роботи	150	5	5
2	Державна атестація	30	1	1