



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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Протокол № 10 від 30 травня 2018 р.**  
**засідання вченої ради НУБіП України**

**Освітньо-професійна програма**  
**вводиться в дію з 01.09.2018 р.**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Агроінженерія»**

**Другого (магістерського) рівня вищої освіти**

**за спеціальністю 208 «Агроінженерія»**

**галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»**

**Кваліфікація: Магістр з агроінженерії**

**Київ - 2018**

## **ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю «Агроінженерія» 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. Сівак Ігор Миколайович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри сільськогосподарських машин та системотехніки ім. П.М. Василенка, заступник декана механіко–технологічного факультету, гарант освітньо-професійної програми.

**2. Михайлович Ярослав Миколайович**, кандидат технічних наук, професор кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М. П. Момотенка, декан механіко – технологічного факультету.

**3. Роговський Іван Леонідович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту ім. М. П. Момотенка, директор НДІ Техніки і технологій.

**4. Заболотько Олег Олександрович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри механізації тваринництва, заступник декана механіко – технологічного факультету.

### **Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):**

**1. Адамчук Валерій Васильович**, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства», доктор технічних наук, професор, академік НААН України

Освітньо-професійна програма підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» 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 освітньо-професійної програми «Агроінженерія» зі спеціальності 208 «Агроінженерія»

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Національний університет біоресурсів і природокористування України Механіко–технологічний факультет
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Магістр. Магістр з агроінженерії
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Агроінженерія
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
<b>Наявність акредитації</b>	Акредитація первинна. Спеціальність «Агроінженерія» акредитовано 31.01.13 р., сертифікат № 1193088 від 06.03.17 р.
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 8 рівень, FQ -EHEA - другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
<b>Передумови</b>	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою Наявність базової вищої освіти.
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська, англійська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії освітньо-професійної програми «Агроінженерія» до 1 липня 2023 року.
<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 освітньо-професійної програми</b>	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка магістра за спеціальністю «Агроінженерія», його спрямування на виконання професійної та наукової діяльності, за складним алгоритмом, що містить процедуру розробки, дослідження і впровадження відповідних технічних, управлінських, організаційних та інших рішень, спрямованих на оптимізацію технологічної системи за рахунок виконання.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство Спеціальність 208 Агроінженерія
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна в галузі 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 208 «Агроінженерія». Спеціалізація «Агроінженерія». Ключові слова: дослідження, машина, агрегат, механізм, експлуатація, діагностика, технологія, вирощування.

<b>Особливості програми</b>	Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики на сільськогосподарських об'єктах, машинобудівних підприємствах, аграрних компаніях.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Магістр з агроінженерії» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт: 2145.2 «Інженер з експлуатації машино – тракторного парку», 3115 «Механік», 3152 «Інженер з технічного нагляду», 2147.2 «Інженер з технічної діагностики», 2149.2 «Інженер з транспорту»
<b>Подальше навчання</b>	Магістр із спеціальності «Агроінженерія» має право продовжити навчання в аспірантурі
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студенто-центроване 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. 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).
<b>Оцінювання</b>	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2018 р). 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. 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. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.

	Письмові экзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Державна атестація: захист магістерської роботи
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність вирішувати складні завдання і проблеми у галузі агропромислового виробництва у процесі навчання або професійної діяльності, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов і вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</li> <li>4. Здатність приймати обґрунтовані рішення</li> <li>5. Здатність працювати в команді.</li> <li>6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</li> </ol>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність використовувати управлінські аспекти у межах проблеми діяльності сільськогосподарського виробництва.</li> <li>2. Здатність використовувати методологію наукових досліджень для створення нових та удосконалення існуючих технологічних систем сільськогосподарського призначення, пошуку оптимальних методів їх експлуатації, виконувати теоретичні дослідження методами класичних наук, з використанням теорії подібності та аналізу розмірностей, статистичної динаміки, теорії масового обслуговування в області механізації сільського господарства.</li> <li>3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.</li> <li>4. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області агропромислового виробництва, що забезпечує застосування сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій.</li> <li>5. Здатність вирішувати оптимізаційні задачі для ефективного машиновикористання в рослинництві, тваринництві, зберіганні і транспортуванні сільськогосподарської продукції.</li> <li>6. Здатність інтегрувати знання механіки, електроніки, комп'ютерного керування, інформаційних технологій та мікроелектроніки до проектування й використання мехатронних систем машин і обладнання сг виробництва/</li> <li>7. Здатність проектувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.</li> <li>8. Здатність використовувати методи управління й планування матеріальних та пов'язаних з ними інформаційних і фінансових потоків на основі системного підходу та економічних компромісів для підвищення конкурентоспроможності підприємств.</li> </ol>

	<p>9. Здатність забезпечувати працездатність і справність сільськогосподарської техніки при мінімальних витратах часу, трудових та матеріальних ресурсів. за рахунок використання новітніх технологій технічного обслуговування та ремонту.</p> <p>10. Здатність організувати виробничі процеси аграрного виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.</p> <p>11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в агропромисловому виробництві.</p> <p>12. Здатність використовувати основні принципи управління якістю агропромисловою продукцією, що базуються на міжнародних підходах; основні методи по визначенню конкурентноспроможності технологій і машин при виробництві сільськогосподарських культур.</p> <p>13. Здатність використовувати методи і прийоми обґрунтування та прийняття оптимальних рішень в інженерній діяльності.</p> <p>14. Здатність використовувати нормативно-законодавчу базу з метою правового захисту розроблюваних об'єктів та їх нормативно обґрунтованого введення в господарський обіг, спрямовуючи отриманий прибуток на підвищення добробуту суспільства.</p> <p>15. Здатність використовувати принципи екологічної безпеки при розробці нових проектів і виробничих технологій в АПК; до аналізу шляхів підвищення екологічності сільськогосподарського виробництва.</p> <p>16. Здатність комплексного впровадження організаційно-управлінських і технічних заходів по створенню безпечних умов праці робітників АПК.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розробляти енергозберігаючі, екологічно небезпечні технології виробництва, первинної обробки і зберегання сільськогосподарської продукції.</li> <li>2. Проектувати машини і засоби механізації виробництва сільськогосподарської продукції.</li> <li>3. Створювати і оптимізувати інноваційні техніко-технологічні системи в рослинництві, тваринництві, зберіганні, переробній галузі і технічному сервісі.</li> <li>4. Використовувати набуті знання з інженерної педагогіки для отримання високих результатів у вивченні інженерних дисциплін. Володіти знаннями сучасних форм, методів та засобів керівництва та організації навчального процесу.</li> <li>5. Приймати оптимальні та обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства; володіти навичками у регулюванні зовнішньоекономічної торгівлі на аграрних підприємствах.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Обґрунтовувати вибір форм і методів організаційно-управлінської діяльності інженерних систем в АПК.</li> <li>7. Вибирати, мету, предмет та об'єкт досліджень. Формулювати робочу гіпотезу, закономірності. Ставити задачі в наукових дослідженнях.</li> <li>8. Обґрунтовувати методи теоретичних та експериментальних досліджень.</li> <li>9. Створювати фізичні, математичні, віртуальні моделі для вирішення дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських та технологічних задач.</li> <li>10. Володіти визначеним колом програм та програмних засобів для вирішення фахових питань, особливостями застосування глобальної мережі Інтернет для роботи з різноманітною інформацією.</li> <li>11. Застосовувати знання уміння та навички для вибору раціонального складу комплексів машин та ефективного його використання.</li> <li>12. Вибирати машини і обладнання для автоматизації засобами сучасної мехатроніки сільськогосподарського виробництва..</li> <li>13. Проектувати та вибирати методи управління та оптимізації матеріальних потоків.</li> <li>14. Вибирати принципи впровадження систем точного землеробства, машин і обладнання та режимів роботи складових машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.</li> <li>15. Застосовувати підходи та принципи управління якістю в аграрній сфері, обґрунтовувати визначення показників якості сільськогосподарської продукції, техніки та обладнання.</li> <li>16. Вибирати стратегії на основі детермінованих та ймовірнісних моделей, а також в умовах невизначеності, ризику та багатокритеріальності з урахуванням специфіки сільськогосподарського виробництва.</li> <li>17. Розробляти заходи з охорони праці в сферах аграрного виробництва відповідно до чинного законодавства.</li> </ol>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Забезпечують викладання дисциплін на ОПП науково-педагогічних працівників – 55 у т.ч.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1</li> <li>- академіки громадських академій – 1</li> <li>- доктори наук, професори – 4</li> <li>- кандидати наук, доценти – 32</li> <li>- кандидати наук, старші викладачі – 5</li> <li>- асистенти без наукового ступеня – 12</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Навчально-лабораторна база структурних підрозділів механіко–технологічного факультету дозволяє організувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори,</p>

	<p>навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Для забезпечення навчального процесу, на основі заключених договорів про співпрацю, обладнано лабораторії сучасної техніки компанії «KUNN», лабораторію тракторів компанії «JOHN DEERE», лабораторію машин для догляду за посівами та підживлення рослин компанії «HARDI», лабораторію посівної техніки компанії «ELVORTI», лабораторію доїння корів з обладнанням компанії «DeLaval». Для опрацювання практичних результатів на факультеті функціонує три комп'ютерних класи, в загальному, на 52 посадочних місця.</p>
<p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.ua">https://nubip.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. Матеріали навчально-методичного забезпечення викладені на освітньому порталі «Навчальна робота»: <a href="https://nubip.edu.ua/node/12654">https://nubip.edu.ua/node/12654</a>.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спец. видів науково-технічної літератури і документів (з 1984 р.), авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 назв 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 професорсько-викладацького складу, аспірантів та магістрів – Reference Room; МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 180000 одиниць записів); бібліографічні картотеки в тому числі персоналії (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань Така розгалужена система бібліотеки дає можливість щорічно обслуговувати всіма структурними підрозділами понад 40000 користувачів у рік, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить більше мільйона примірників у рік.</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://nubip.ua">https://nubip.ua</a>.</p> <p>З 1 січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science. Web of Science дозволяє організувати пошук за ключовими словами, за окремим автором і за організацією (університетом), підключаючи при цьому потужний апарат аналізу знайдених результатів.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з</p>



	<p>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>SCOPUS надає своїм користувачам можливість отримати результати тематичного пошуку з однієї платформи зі зручним інтерфейсом, відслідкувати свій рейтинг в SCOPUS (цитовання власних публікацій; індекс Гірша) та інше.</p>
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
<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 Александраса Стульгінскіса, Литва; Університет Агрисуп ,Діжон, Франція; Університетом Фоджа, Італія; Університет Дікле, Туреччина; Технічний університет Зволен, 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.

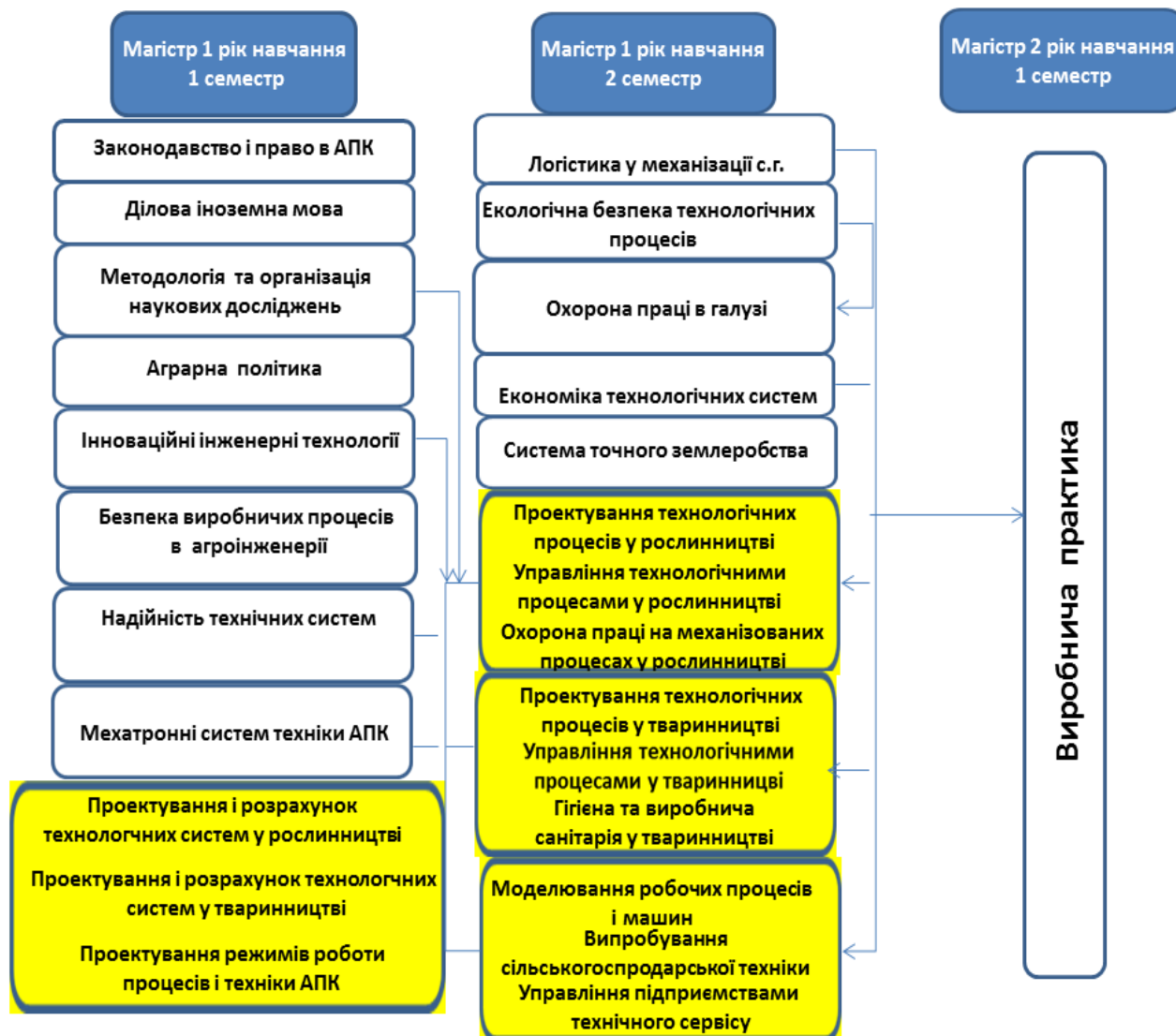
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Агроінженерія» та їх логічна послідовність

### 2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>			
ОК1.	Законодавство і право в АПК	3	екзамен
ОК2.	Мехатронні систем техніки АПК	3	залік
ОК3.	Інноваційні інженерні технології	4	залік
ОК4.	Логістика у механізації с.г.	4	екзамен
ОК5.	Екологічна безпека технологічних процесів	3	екзамен
ОК6.	Економіка технологічних систем	3	екзамен
ОК7.	Система точного землеробства	3	залік
ОК8.	Охорона праці в галузі	3	залік
ОК9.	Надійність технічних систем	3	залік
ОК10.	Безпека виробничих процесів в агроінженерії	3	залік
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b>		<b>32</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОПП</b>			
<b>Вибірковий блок 1 (за вибором університету)</b>			
ВБ 1.1.	Ділова іноземна мова	5	екзамен
ВБ 1.2.	Аграрна політика	3	екзамен
ВБ 1.3.	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	3	залік
<b>Вибірковий блок 2 (за вибором студента)</b>			
<b>Магістерська програма "Технології і техніка у рослинництві"</b>			
ВБ 2.1.	Проектування і розрахунок технологічних систем у рослинництві	5	екзамен
ВБ 2.2.	Проектування технологічних процесів у рослинництві	5	екзамен
ВБ 2.3.	Управління технологічними процесами у рослинництві	4	екзамен
ВБ 2.4.	Охорона праці на механізованих процесах у рослинництві	3	залік
<b>Магістерська програма "Технології і техніка у тваринництві"</b>			
ВБ 2.5.	Проектування і розрахунок технологічних систем у тваринництві	5	екзамен
ВБ 2.6.	Проектування технологічних процесів у тваринництві	5	екзамен
ВБ 2.7.	Управління технологічними процесами у тваринництві	4	екзамен
ВБ 2.8.	Гігієна та виробнича санітарія у тваринництві	3	залік
<b>Магістерська програма "Оптимізація параметрів, процесів і режимів роботи техніки АПК"</b>			
ВБ 2.9.	Проектування режимів роботи процесів і техніки АПК	5	екзамен

ВБ 2.10.	Моделювання робочих процесів і машин	5	екзамен
ВБ 2.11	Випробування сільськогосподарської техніки	4	екзамен
ВБ 2.12.	Управління підприємствами технічного сервісу	3	залік
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>		<b>90</b>	

## 2.2. Структурно-логічна схема підготовки магістрів освітньо – професійної програми «Агроінженерія»



## Обов'язкові компоненти ОПП

**Законодавство і право в АПК.** Надати студентам цілісний виклад основних проблем законодавства і права в АПК на рівні об'єктивного, ідеологічно незаангажованого сучасного бачення проблем сучасної науки, синтез набутих знань з фахових та гуманітарних дисциплін у цілісне світосприйняття для створення підґрунтя методологічного та гуманітарного компонентів підготовки магістрів.

**Мехатронні системи техніки АПК.** Викладання теоретичних основ і принципів побудови мехатронних систем с.-г. машин. Теоретичні основи побудови мехатронних систем, методи їхнього керування та автоматичні засоби реалізації мехатронних систем в с-г машинах.

**Інноваційні інженерні технології** Вивчає теоретичні і організаційні основи інноваційних інженерних технологій. Розглядає їх нормативне і технічне забезпечення та правові законодавчі акти щодо інноваційних технологій.

**Логістика у механізації сільського господарства.** Підвищення загальноосвітнього теоретичного і практичного рівня інженера-механіка сільськогосподарського виробництва шляхом засвоєння основних теоретичних положень і практичних навиків з логістичної концепції з забезпечення переміщення сільськогосподарської продукції до споживача.

**Екологічна безпека технологічних процесів.** Підвищення загальноосвітнього теоретичного і практичного інженерного рівня майбутніх інженерів-механіків шляхом засвоєння основ теоретичних знань і практичних навиків з питань екологічної безпеки технологічних процесів агробіоінженерії та доквілля в умовах ресурсозберігаючого природокористування.

**Економіка технологічних систем.** Полягає у вивченні відносин в середині технологічних систем, набутті навичок планування, ціноутворення та інвестування, визначення ефективності функціонування.

**Система точного землеробства.** Дисципліна формує у студентів знання з наукових основ розробки і організації оптимальних методів механізованого виробництва продукції рослинництва на базі сучасних інформаційних технологій. Дисципліна розкриває шляхи та методи вирішення актуальних проблем вискоелективного використання сільськогосподарської техніки в польових умовах з використанням технологій змінних норм (доз) внесення технологічних матеріалів на основі глобальних супутникових систем позиціонування. Відбувається формування спеціалістів з умінням обирати оптимальні технології вирощування сільськогосподарських культур з мінімальними витратами матеріалів та енергії і збереженням родючості ґрунтів та навколишнього середовища.

**Охорона праці в галузі.** Навчальна дисципліна, в якій описано організаційні засади розроблення та впровадження системи управління охорони праці в аграрній галузі та на підприємствах АПК, організаційні заходи для контролю стану охорони праці у сільськогосподарському виробництві.

Надійність технічних систем. У навчальній програмі дисципліни передбачено вивчення теоретичних і практичних питань стосовно надійності і ефективного управління підприємствами та підрозділами технічного сервісу машин, їх взаємодія із виробниками техніки та сільгоспвиробниками, обсягів надання сервісних послуг за умови сезонного виробництва сільськогосподарської продукції, широкого спектра номенклатури машин, їх технічного стану з метою ефективного використання техніки, трудових і соціально-економічних ресурсів.

**Безпека виробничих процесів в агроінженерії.** Передбачає теоретичну і практичну підготовку студентів до створення нормативних умов праці та запобігання травматизму на механізованих процесах у сільському господарстві, вивчає складники безпеки технологічних процесів і обладнання АПК та технічні засоби безпеки на мобільній сільськогосподарській техніці та стаціонарному обладнанні.

## **2. Вибіркові компоненти ОПП**

### ***Вибірковий блок 1 ( дисципліни за вибором університету)***

**Ділова іноземна мова.** Комплексне навчання мовної професійної діяльності. Види мовної діяльності: читання, аудіювання, мовлення. Формування навичок діалогічного й монологічного мовлення та підготовка студентів до професійного спілкування в усній та письмовій формах іноземною мовою. Оволодіння навичками перекладу спеціальних текстів як засобу адекватного викладення змісту наукової інформації. Формування знань, навичок і вмінь, що забезпечать необхідну для магістрів комунікативну спроможність у сфері професійного спілкування: зокрема, вміння організувати та провести наукову конференцію за фахом, брати участь у роботі конференції та виступити з науковою доповіддю, провести ділову зустріч чи переговори із зарубіжними колегами і партнерами.

**Аграрна політика.** Дана дисципліна знайомить майбутніх фахівців з основами формування політики в аграрній сфері, дає можливість опанувати методичні та методологічні основи розробки та реалізації комплексу заходів щодо підтримки та забезпечення розвитку сільського господарства в системі міжгалузевих зв'язків у національній економіці, а також оцінити з позиції теорії практичні дії державних структур щодо регулювання агропромислового виробництва країни.

Вивчається як вітчизняний так і зарубіжний досвід. В результаті засвоєння матеріалу студенти отримують можливість на професійній основі формувати власну думку про процеси та явища, що відбуваються

в аграрному секторі економіки держави.

**Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності.** Дисципліна вивчає основні етапи розвитку української науки та вищої освіти, їх нинішній стан, особливості ступеневого реформування вищої освіти з орієнтацією на підготовку магістрів, кандидатів та докторів наук. Методи наукових досліджень (історичні, біологічні, зоотехнічні, ветеринарні, спеціальні), що застосовуються у тваринництві та ветеринарній медицині, біоетиці поведінки лікаря, дослідника, вченого, вибору теми та формуванню завдань наукових досліджень, винахідництва та патентознавстві.

## ***Вибірковий блок 2 (дисципліни за вибором студентів)***

### **Магістерська програма "Технології і техніка у рослинництві"**

**Проектування і розрахунок технологічних систем у рослинництві.** Надати наукові засади та навчити майбутнього інженера (фахівця магістра) проектувати і розраховувати технологічні системи рослинництва.

**Проектування технологічних процесів у рослинництві.** Викладання студентам основних положень у с-г машинобудуванні, включаючи проектування процесів сучасних технічних систем в АПК. Забезпечення обґрунтування розрахунку і проектування технологічних вимог до вузлів і агрегатів с.-г. машин.

**Управління технологічними процесами у рослинництві.** Отримання майбутніми фахівцями в галузі механізації сільського господарства необхідних знань системи новітніх механізованих технологічних ліній і процесів виробництва продукції рослинництва.

**Охорона праці на механізованих процесах у рослинництві.** Теоретично-прикладна навчальна дисципліна, що досліджує та вивчає: шляхи та причини виникнення небезпечних ситуацій від їх зародження та формування до прояву та дії у системах «людина-машина-виробниче довкілля»; аварійні, травмонезбезпечні та катастрофічні ситуації на виробництві, запобігання, моделювання та управління ризиками їх виникнення; критерії оцінки виробничих небезпек, шкідливих і небезпечних факторів виробництва продукції рослинництва.

### **Магістерська програма "Технології і техніка у тваринництві"**

**Проектування і розрахунок технологічних систем у тваринництві.** Формування професійних знань студентів за загальними та специфічними питаннями управління великими технічними системами на прикладі експлуатації машин та обладнання для тваринництва, матеріально-технічному забезпеченні системи.

**Проектування технологічних процесів у тваринництві.** Викладання студентам основних положень у с-г проектуванні, включаючи реконструкцію тваринницьких підприємств та проектування

процесів сучасних технічних систем в тваринництві. Забезпечення обґрунтування розрахунку і проектування технологічних вимог до місцевості, машин та обладнання.

**Управління технологічними процесами у тваринництві.** Отримання майбутніми фахівцями в галузі механізації сільського господарства необхідних знань системи новітніх механізованих технологічних ліній і процесів виробництва продукції тваринництва.

**Гігієна та виробнича санітарія у тваринництві.** Дисципліна спрямована на вивчення сучасних методів діагностичних досліджень та профілактичних заходів щодо інфекційних хвороб тварин. У процесі вивчення студенти засвоять морфологічні особливості та цикл розвитку збудників хвороб, їх систематичне положення, етіологію, патогенез та формування імунітету тварин, а також заходи виробничої санітарії на підприємствах, які спеціалізуються на вирощуванні тварин.

### **Магістерська програма " Оптимізація параметрів, процесів і режимів роботи техніки АПК "**

**Проектування режимів роботи, процесів і техніки АПК.** Формування професійних знань студентів за загальними та специфічними питаннями управління великими технічними системами на прикладі проектування режимів роботи, процесів і техніки агропромислового комплексу.

**Моделювання робочих процесів і машин.** Формування професійних знань про моделі і моделювання робочих процесів і машин, типи моделей та основні етапи моделювання, теоретичні і практичні методологічні основи, методи і об'єкти предмету моделювання технологічних процесів виробництва продукції, економіко-математичні моделі та моделювання технологічних процесів механізмів та машин агропромислового комплексу з використанням персонального комп'ютера.

**Випробування сільськогосподарської техніки.** Підвищення загальноосвітнього теоретичного і практичного дослідницького рівня майбутніх фахівців шляхом засвоєння основ теоретичних знань і практичних навиків з питань загальних понять та методик по випробуванню сільськогосподарської техніки.

**Управління підприємствами технічного сервісу.** Формування професійних знань студентів за загальними та специфічними питаннями управління великими технічними системами на прикладі експлуатації машин та обладнання сервісних підприємств, матеріально-технічному забезпеченні системи.



**4. Матриця відповідності програмних компетентностей  
компонентам освітньо-професійної програми «Агроінженерія»**

	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 1.3.	ВБ2.1.	ВБ2.2.	ВБ2.3.	ВБ2.4.	ВБ2.5.	ВБ2.6.	ВБ2.7.	ВБ2.8.	ВБ2.9.	ВБ2.10.	ВБ2.11.	ВБ2.12.
ЗК1		+	+			+	+		+		+			+	+			+	+			+	+		
ЗК2	+		+	+			+			+						+					+			+	+
ЗК3	+		+		+			+	+			+		+		+			+			+		+	+
ЗК4	+	+	+			+				+		+		+	+				+	+			+	+	
ЗК5	+						+		+			+	+			+					+			+	
ЗК6			+	+			+				+		+	+					+				+		
ФК 1	+		+	+			+	+				+				+					+		+		
ФК 2	+		+	+	+		+		+		+			+	+				+	+			+	+	
ФК3		+	+	+		+	+			+	+				+					+			+		
ФК4		+	+				+				+				+					+			+		
ФК5		+	+		+		+				+			+					+			+			
ФК6		+	+				+								+						+		+	+	
ФК7			+	+			+			+				+	+				+	+			+	+	
ФК8				+		+	+									+					+			+	
ФК9			+				+			+						+					+			+	
ФК10			+		+		+			+		+			+	+				+	+		+	+	
ФК11	+	+	+				+					+			+	+				+	+		+	+	
ФК12	+		+	+		+						+			+					+			+		
ФК13	+		+	+		+	+							+	+	+			+	+	+		+	+	
ФК14	+					+						+				+					+			+	
ФК15					+			+	+								+					+			+
ФК16					+			+	+								+				+				+

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Агроінженерія»**

	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 1.3.	ВБ2.1.	ВБ2.2.	ВБ2.3.	ВБ2.4.	ВБ2.5.	ВБ2.6.	ВБ2.7.	ВБ2.8.	ВБ2.9.	ВБ2.10.	ВБ2.11.	ВБ2.12.
ПРН1			+		+			+						+				+			+	+			
ПРН2		+	+				+				+			+				+			+	+			
ПРН3			+											+				+			+				
ПРН4	+				+						+	+	+												
ПРН5	+											+	+			+					+				+
ПРН6	+			+				+				+	+			+					+				+
ПРН7		+	+			+					+			+				+						+	
ПРН8							+				+					+					+			+	
ПРН9		+	+											+				+						+	
ПРН10		+	+				+				+		+				+						+		
ПРН11			+							+				+				+				+			
ПРН12		+														+				+			+	+	
ПРН13	+					+	+					+		+				+						+	
ПРН14							+									+				+					+
ПРН15					+		+									+				+					+
ПРН16		+					+								+				+				+	+	
ПРН17								+	+								+				+				

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Механіко-технологічний факультет

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН**  
**підготовки фахівців 2018 року вступу**

Рівень вищої освіти (ОР)	Другий (магістерський)
Галузь знань	20 «Аграрні науки та продовольство»
Спеціальність	208 «Агроінженерія»
Освітня програма	«Агроінженерія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Магістерські програми	Технології і техніка в рослинництві; технології і техніка в тваринництві; оптимізація параметрів, процесів і режимів роботи техніки АПК
Форма навчання	денна
Термін навчання (обсяг ЄКТС)	1,5 роки, 90 кредитів
На основі	Базової вищої освіти
Ступінь вищої освіти	<b>«Магістр»</b>
Кваліфікація	<b>Магістр з агроінженерії</b>



## II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

### 2. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ п/п	Назва дисципліни	Загальний обсяг		Форми контролю знань				Аудиторні заняття				Самостійна робота	Рік навчання			
		годин	кредитів	іспити	заліки	Курсові		Всього	у тому числі				1		2	
						проекти	роботи		лекції	лабораторних	практичних, семінарські		15	15	15	15
													Семестри			
1	2	3	4													
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>																
1	Законодавство і право в АПК	90	3,0	1				30	15		15	60	2			
2	Мехатронні системи техніки АПК	90	3,0		1			60	30	30		30	2			
3	Інноваційні інженерні технології	120	4,0		1			30	15		15	90	2			
4	Логістика у механізації с.г.	120	4,0	2				60	30	30		60		4		
5	Екологічна безпека технологічних процесів	90	3,0	2				30	15	15		60		3		
6	Економіка технологічних систем	90	3,0	2				45	15		30	45		3		
7	Система точного землеробства	90	3,0		2			45	15	30		45		3		
8	Охорона праці в галузі	90	3,0		2			45	30	15		45		3		
9	Безпека виробничих процесів в агроінженерії	90	3,0		1			45	30	15		45	3			
10	Надійність технічних систем	90	3,0		1			30	15	15		60	2			
<b>Всього</b>		<b>960</b>	<b>32,0</b>					<b>420</b>	<b>210</b>	<b>150</b>	<b>60</b>	<b>540</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>2. ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ</b>																
<b>2.1. Дисципліни за вибором університету</b>																
1	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	90	3,0		1			45	15		30	45	4			
2	Аграрна політика	90	3,0	1				45	15		30	45	3			
3	Ділова іноземна мова	150	5,0	1				60			60	90	4			
<b>Всього за вибором університету</b>		<b>330</b>	<b>11,0</b>					<b>150</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>180</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<b>2.2. Дисципліни за вибором студента</b>																
<b>Магістерська програма "Технології і техніка у рослинництві"</b>																
1	Проектування і розрахунок технологчних систем у рослинництві	150	5,0	1				90	45		45	60	4			
2	Проектування технологічних процесів у рослинництві	150	5,0	2				90	45		45	60		4		
3	Управління технологічними процесами у рослинництві	120	4,0	2				90	45		45	30		4		
4	Охорона праці на механізованих процесах в рослинництві	90	3,0		2			30	15		15	60		2		
<b>Всього за вибором студента</b>		<b>510</b>	<b>17</b>					<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>210</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		
<b>Всього за магістерською програмою</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>					<b>720</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>315</b>	<b>1080</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Магістерська програма "Технології і техніка у тваринництві"</b>																
1	Проектування і розрахунок технологчних систем у тваринництві	150	5,0	1				90	45		45	60	4			
2	Проектування технологічних процесів у тваринництві	150	5,0	2				90	45		45	60		4		
3	Управління технологічними процесами у тваринництві	120	4,0	2				90	45		45	30		4		
4	Гігієна та виробнича санітарія у тваринництві	90	3,0		2			30	15		15	60		2		
<b>Всього за вибором студента</b>		<b>510</b>	<b>17</b>					<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>210</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		
<b>Всього за магістерською програмою</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>					<b>720</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>315</b>	<b>1080</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Магістерська програма "Оптимізація процесів, параметрів і режимів роботи техніки АПК"</b>																
1	Проектування режимів роботи процесів і техніки АПК	150	5,0	1				90	45		45	60	4			
2	Моделювання робочих процесів і машин	150	5,0	2				90	45		45	60		4		
3	Випробування сільськогосподарської техніки	120	4,0	2				90	45		45	30		4		
4	Управління підприємствами технічного сервісу	90	3,0		2			30	15		15	60		2		
<b>Всього за вибором студента</b>		<b>510</b>	<b>17</b>					<b>300</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>150</b>	<b>210</b>	<b>4</b>	<b>10</b>		
<b>Всього за магістерською програмою</b>		<b>1800</b>	<b>60,0</b>					<b>720</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>315</b>	<b>1080</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

ІНШІ ВИДИ ЗАНЯТЬ														
1	Виробнича практика	630	21,0	2, 3							630			
2	Підготовка і захист магістерської роботи	270	9,0	3							270			
<b>Всього</b>		<b>900</b>	<b>30,0</b>								<b>900</b>			
<b>Разом за ОПП</b>		<b>2700</b>	<b>90,0</b>				<b>720</b>	<b>300</b>	<b>105</b>	<b>315</b>	<b>1980</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>0 0</b>

### III. СТРУКТУРА НАВЧВАЛЬНОГО ПЛАНУ

Навчальні дисципліни	Години	Кредити	%
1.Обов'язкові навчальні дисципліни	960	32	36
2.Вибіркові навчальні дисципліни			
2.1. Дисципліни за вибором університету	330	11	12
2.2. Дисципліни за вибором студента	510	17	19
3. Інші види навантаження	900	30	33
<b>Разом за ОС</b>	<b>2700</b>	<b>90</b>	<b>100</b>

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№ п.п.	Вид практики	Семестр	Години	Кредити
1	Виробнича практика	3, 4	630	21

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

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзамінаційна сесія	Практична підготовка	Дипломне прегтування	Державна атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6			11	52
2	2	2	13	6	1		24
<b>Разом за ОС</b>	32	7	19	6	1	11	76

### VI. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

№ п.п.	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист магістерської роботи	270	9	7