

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

АГРОІНЖЕНЕРІЯ

Першого рівня вищої освіти (бакалавр)

за спеціальністю 208 Агроінженерія

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Кваліфікація бакалавр з агроінженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНО РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ / О.О. Непочатенко /

(протокол № 7 від « 25 » квітня 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2019р.

Ректор Уманського НУС _____ /О.О. Непочатенко/

(наказ № 01-05/160 від « 25 » квітня 2019 р.)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією) спеціальності 208 «Агроінженерія» у складі:

Пушка Олександр Сергійович, декан інженерно-технологічного факультету, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії Уманського національного університету садівництва;

Войтік Андрій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії Уманського національного університету садівництва;

Кравченко Василь Валерійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії Уманського національного університету садівництва.

Дідур Володимир Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри агроінженерії Уманського національного університету садівництва.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 208 «Агроінженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Уманський національний університет садівництва, інженерно-технологічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з агроінженерії
Офіційна назва освітньої програми	Агроінженерія першого рівня вищої освіти (бакалавр) за спеціальністю 208 Агроінженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Україна, пр. Перемоги, 10, м. Київ, 01135. Сертифікат про акредитацію НД №2494123 з галузі знань 20 – Аграрні науки та продовольство, спеціальності 208 – Агроінженерія. Термін дії до 1 липня 2021 р.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень
Передумови	Наявність атестата про середню освіту
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	4 роки
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.udau.edu.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка бакалаврів за спеціальністю «Агроінженерія» націлена на виконання виробничої діяльності зі застосування механізованих технологій виробництва, первинної переробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції, використання, технічного обслуговування і ремонту сільськогосподарської техніки, організації та керівництва структурних підрозділів підприємства.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство, Спеціальність – 208 «Агроінженерія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Здобувач вищої освіти повинен володіти професійними знаннями, технологіями

	виробництва, первинної переробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції, ремонту та технічного обслуговування машин, інженерними методами вирішення технічних проблем, методиками комплектування МТА та оцінки їх роботи.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатності здійснювати виробничо-організаційну, управлінську та інноваційну діяльність, пов'язану з експлуатацією, ремонтом обладнання та устаткування підприємств різних галузей промисловості і АПК. Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи: - виробничо-технологічні; - проектно-технологічні; - організаційно-управлінські.
Особливості програми	Освітня складова програми. Програма реалізується у групах студентів за спеціальністю агроінженерія. Програма передбачає диференційований підхід до студентів денної і заочної форми навчання. Програма передбачає 201 кредит ЄКТС навчальних дисциплін, з яких 139 кредитів ЄКТС нормативних дисциплін та 62 кредити ЄКТС вибіркового професійно-орієнтованих дисциплін. Навчальна практика передбачає 9 кредитів. Виробнича практика – 12 кредитів ЄКТС, на дипломне проектування виділено 6 кредитів ЄКТС та підсумкову атестацію – 3 кредити ЄКТС. Наукова складова програми. Особливістю наукової складової освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів зі спеціальності 208 «Агроінженерія» є те, що окремі складові власних наукових досліджень студенти зможуть виконувати під час практичних занять з дисциплін професійної підготовки.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність у сфері агроінженерії. Адміністративна та управлінська діяльність у сфері агроінженерії. Посади згідно класифікатора професій України. Директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми) (1312), директор (начальник) організації (конструкторської, проектної) (1210.1), директор (начальник, інший керівник) підприємства (1210.1), керівник курсів підвищення кваліфікації (1210.1), інженер центру підвищення кваліфікації (1229.4), механік (3115), інженер (1222.1).

	<p>Місце працевлаштування. Вищі навчальні заклади технологічного та аграрного спрямування, науково-дослідні інститути (станції, лабораторії), обласні управління, коледжі, технікуми, промислові підприємства, формування різних форм аграрного сектору.</p>
Подальше навчання	<p>Здобуття другого (магістерського) рівня. Післядипломна освіта здійснюється відповідно до чинних вимог залежно від сфери діяльності.</p> <p>Навчання для розвитку та самовдосконалення у науковій та професійній сферах діяльності, а також інших споріднених галузях наукових знань:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навчання на 2-ому (магістерському) рівні НРК України у споріднених галузях наукових знань; - освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії (у тому числі і закордоном), що містять додаткові освітні компоненти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Викладання та навчання передбачає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - впровадження активних методів навчання, що забезпечують особистісно-зорієнтований підхід і розвиток мислення у студентів; - тісна співпраця студентів зі своїми науковими керівниками; - підтримка та консультування студентів з боку науково-педагогічних та наукових працівників Уманського НУС, у тому числі забезпечуючи доступ до сучасного обладнання; - залучення до консультування студентів визнаних фахівців-практиків аграрного виробництва та технічної науки; - інформаційну підтримку щодо участі студентів у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів (у тому числі у міжнародних); - надання можливості студентам приймати участь у підготовці наукових проектів на конкурси Міністерства освіти і науки України; - безпосередню участь у виконанні бюджетних та ініціативних науково-дослідних робіт.
Оцінювання	<p>Освітня складова програми. Система оцінювання знань за дисциплінами освітньо-професійної програми складається з поточного та підсумкового контролю.</p> <p><i>Поточний контроль</i> знань студентів проводиться в усній формі (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).</p>

	<p><i>Підсумковий контроль</i> знань у вигляді екзамену/заліку проводиться у письмовій формі, з подальшою усною співбесідою.</p> <p>Наукова складова програми. Оцінювання наукової діяльності студентів здійснюється на основі кількісних та якісних показників, що характеризують підготовку наукових праць, участь у конференціях.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає застосування визначених теорій та методів відповідної науки і характеризується певною невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.</p> <p>ФК2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського</p>

виробництва, використовуючи основи природничих наук.

ФК3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови та теорії сільськогосподарської техніки.

ФК4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.

ФК5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.

ФК6. Здатність вибирати і використовувати механізовані технології, в тому числі в системі точного землеробства; проектувати та управляти технологічними процесами й системами виробництва, первинної обробки, зберігання, транспортування та забезпечення якості сільськогосподарської продукції відповідно до конкретних умов аграрного виробництва.

ФК7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.

ФК8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.

ФК9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.

ФК10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

ФК11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

ФК12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.

ФК13. Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне

	<p>забезпечення агропромислового виробництва відповідно до реалізації правових вимог безпеки життєдіяльності і охорони праці; аналізувати показники техногенних та природних небезпек, а також планувати і виконувати відповідні захисні заходи.</p> <p>ФК14. Здатність здійснювати економічне обґрунтування доцільності застосування технологій та технічних засобів в агропромисловому виробництві, інженерно-технічних заходів з підтримання машинно-тракторного парку, фермської та іншої сільськогосподарської техніки в працездатному стані.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Вміння проводити аналітичне опрацювання іншомовних джерел з метою отримання професійної інформації; працювати з довідниковою літературою та словниками.</p> <p>ПРН2. Вміння застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і вирішення інженерних завдань з використанням загальнонавчаних методів; застосовувати отримані знання для аналізу інженерних об'єктів, процесів і методів; обирати і застосовувати придатні аналітичні методи і методи моделювання.</p> <p>ПРН3. Вміння аналізувати сучасні технології та технічні засоби механізації землеробства з погляду їх застосування до конкретних умов сільськогосподарського підприємства.</p> <p>ПРН4. Вміння коректно ставити завдання інженерних досліджень технологічних процесів сільськогосподарського виробництва; користуватися довідковою та спеціальною літературою, що відповідає конкретній проблемі.</p> <p>ПРН5. Вміння приймати рішення щодо захисту виробничого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих; застосовувати сучасні засоби щодо ліквідації наслідків небезпечних подій; прогнозувати розвиток негативних впливів і оцінювати наслідки їх дії.</p> <p>ПРН6. Вміння упорядковувати, оцінювати, класифікувати одержану інформацію; узагальнювати одержану інформацію, готувати рекомендації щодо наступного її використання.</p> <p>ПРН7. Вміння виконувати розрахунки,</p>

використовувати математичний апарат для обробки технічної і економічної інформації та аналізу даних, пов'язаних з машино використанням і надійністю технічних систем у аграрному виробництві; застосування фізичних законів для вирішення завдань теоретичного, експериментального і прикладного характеру під час вирішення інженерних задач у сфері АПК.

ПРН8. Вміння застосовувати прогресивні способи і прийоми механізації виробничих процесів у рослинництві і тваринництві; методи визначення основних техніко-експлуатаційних показників комплексного механізованого сільськогосподарського виробництва.

ПРН9. Вміння складати рівняння рівноваги тіла. Обчислювати швидкості і прискорення тіл і точок тіл. Складати диференціальні рівняння руху точки. Обчислювати кінетичну енергію системи тіл, роботу сил.

ПРН10. Вміння оцінювати доцільність вибору конструкційних матеріалів для виготовлення елементів машин і механізмів. Формулювати службове призначення виробів машинобудування, вибирати матеріали для їх виготовлення і визначати вимоги до їх якості; застосовувати засоби контролю якості виробничого процесу та його результатів.

ПРН11. Вміння виконувати креслення простих і складних виробів із застосуванням елементів конструювання, стандартів та довідкових матеріалів і урахуванням технології виготовлення. Застосовувати засоби вимірювання для контролю якості продукції і технологічних процесів. Володіти: методами розрахунку і проектування деталей, вузлів і передавачів загальномашинобудівного і сільськогосподарського призначення.

ПРН12. Вміння володіти методикою розрахунку термодинамічних процесів і циклів; методикою розрахунку процесів теплообміну і теплообмінних апаратів; виконувати проектування гідроприводу із ґрунтовним вибором його елементів.

ПРН13. Вміння застосовувати машини, обладнання та транспортні засоби для виробництва, переробки, зберігання, транспортування; методи та обладнання для контролю якості сільськогосподарської продукції.

ПРН14. Вміння користуватися методами контролю

якості продукції і технологічних процесів; розробляти і здійснювати плани високопродуктивного використання машинно-тракторного парку; складати технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур і виробництва продукції тваринництва із застосуванням оптимального засобів механізації; складати графіки технічної експлуатації машин, організувати їх виконання; підбирати оптимальну систему машин для господарства.

ПРН15. Вміння застосовувати методи і прилади вимірювання електричних і неелектричних величин. Здійснювати вибір електромагнітних і електронних перетворювачів енергії.

ПРН16. Вміння виконувати монтаж та пусконаладження, виробничої та технічної експлуатації сільськогосподарської техніки. Уміти розробляти технологічні процеси відновлення типових деталей і ремонту складальних одиниць і проектувати ремонтнообслуговуючі підприємства, прогнозувати ресурс після ремонту машин. Володіти методиками проектування ремонтних підприємств.

ПРН17. Вміння сприяти підвищенню якості виконання технологічних і транспортних операцій за умов дотримання екологічних аспектів використання мобільних сільськогосподарських машин і транспортних засобів.

ПРН18. Вміння виконувати розрахунки потреб підприємства в різних матеріалах, а також визначати джерела їх покриття; планування матеріально-технічного забезпечення виробництва; прогнозування і нормування окремих видів ресурсів на плановий період.

ПРН19. Вміння застосовувати засоби захисту від негативних впливів; проводити контроль параметрів і рівня негативних впливів на їх відповідність нормативним вимогам; володіти законодавчими і правовими актами в галузі безпеки; способами і технологіями захисту в надзвичайних ситуаціях.

ПРН20. Вміння кваліфіковано вирішувати питання, пов'язані зі скороченням трудомісткості і поліпшенням якості продукції, підвищенням ефективності роботи підприємства; проводити вартісну оцінку основних виробничих ресурсів і застосовувати елементи економічного аналізу у

	виробничій діяльності; володіти навичками управління трудовим колективом.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Кадрове забезпечення	<p>Проектна група: 4 кандидати наук. Гарант освітньо-професійної програми (керівник проектної групи) Пушка Олександр Сергійович, декан інженерно-технологічного факультету, кандидат технічних наук, доцент кафедри процесів, машин та обладнання АПВ Уманського національного університету садівництва, стаж науково-педагогічної роботи 16 років. Войтік Андрій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри процесів, машин та обладнання АПВ Уманського національного університету садівництва, стаж науково-педагогічної роботи 11 років. Кравченко Василь Валерійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри процесів, машин та обладнання АПВ Уманського національного університету садівництва, стаж науково-педагогічної роботи 10 років. Оляднічук Руслан Васильович, кандидат технічних наук, доцент кафедри процесів, машин та обладнання АПВ Уманського національного університету садівництва, стаж науково-педагогічної роботи 8 років.</p> <p>Чисельність викладачів, які здійснюють підготовку фахівців складає 18 осіб, з них докторів наук, професорів – 3, кандидатів наук, доцентів, старших викладачів – 13, викладачів без наукового ступеня та вченого звання – 2. Науково-педагогічна кваліфікація повною мірою відповідає дисциплінам, що викладаються.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Користування мережею Інтернет безлімітне. Для спеціальної професійної підготовки фахівців функціонують спеціалізовані навчальні лабораторій : з «Тракторів та автомобілів», «Ремонту машин», «Взаємозамінності, стандартизації та сертифікації машин і обладнання», «Сільськогосподарських машин», «Гідроприводу», «Механізації, електрифікації та автоматизації с.-г. виробництва», «Машин, обладнання та їх використання в</p>

	тваринництві».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт http://www.udau.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Наукова бібліотека Уманського НУС http://library.udau.edu.ua/.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі УНУС http://www.udau.edu.ua .</p> <p>Читальний зал забезпечений вільним доступом до мережі Інтернет.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Здійснюється на основі положень та укладених угод
Міжнародна кредитна мобільність	Реалізуються програми подвійного диплома
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачена можливість навчання іноземних студентів: збільшено кількість кредитів на вивчення дисципліни «Українська мова за професійним спрямуванням», функціонують групи, де навчаються вітчизняні та зарубіжні здобувачі вищої освіти, за потреби створюються групи, де здійснюється навчання іноземною мовою.

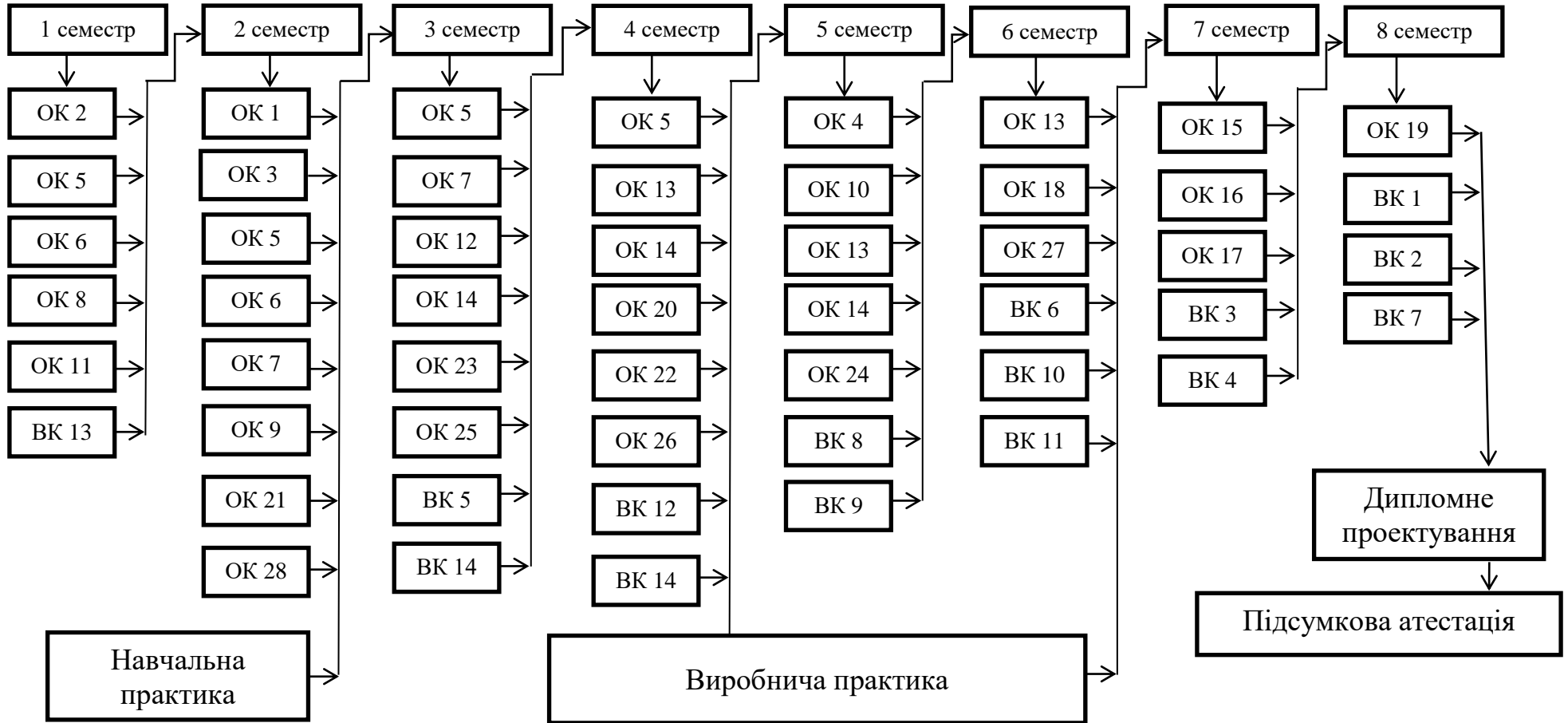
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Іноземна мова	5	Залік
ОК 2.	Українська мова	3	Екзамен
ОК 3.	Історія та культура України	3	Залік
ОК 4.	Основи правознавства	3	Залік
ОК 5.	Фізичне виховання	8	Залік
ОК 6.	Вища математика	7	Екзамен
ОК 7.	Нарисна геометрія та комп'ютерна графіка	6	Екзамен
ОК 8.	Хімія	4	Екзамен
ОК 9.	Фізика	5	Екзамен
ОК 10.	Безпека життєдіяльності	4	Диф. залік
ОК 11.	Комп'ютери та комп'ютерні технології	4	Екзамен
ОК 12.	Механіко-технологічні властивості с.-г. матеріалів	4	Диф. залік
ОК 13.	Сільськогосподарські машини (курсний проект)	10	Екзамен
ОК 14.	Трактори і автомобілі (курсна робота)	9	Екзамен
ОК 15.	Машини, обладнання та їх використання у тваринництві (розрахункова робота)	6	Залік
ОК 16.	Експлуатація машин і обладнання (курсний проект)	6	Екзамен
ОК 17.	Електропривод і автоматизація	4	Екзамен
ОК 18.	Технічний сервіс в АПК	5	Екзамен
ОК 19.	Ремонт машин та обладнання (розрахункова робота)	6	Екзамен
ОК 20.	Паливо-мастильні та ін. експл. матеріали	4	Екзамен
ОК 21.	Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів	5	Екзамен
ОК 22.	Механіка матеріалів і конструкцій	4	Екзамен
ОК 23.	Теорія механізмів і машин (курсний проект)	4	Екзамен
ОК 24.	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання (розрахункова робота)	5	Екзамен
ОК 25.	Гідравліка	3	Екзамен
ОК 26.	Теплотехніка	3	Екзамен
ОК 27.	Гідропривід сільськогосподарської техніки	5	Диф. залік
ОК 28.	Теоретична механіка	4	Екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		139	

Вибіркові компоненти ОП			
ВК 1.	Машини, обладнання та їх використання при переробці сільськогосподарської продукції	5	Екзамен
ВК 2.	Монтаж та пусканалагоджування машин та обладнання	4	Залік
ВК 3.	Новітні енергетичні засоби та сільськогосподарські машини	3	Залік
ВК 4.	Машини, обладнання та їх використання в садівництві та рослинництві	6	Залік
ВК 5.	Технології виробництва та переробки сільськогосподарської продукції	4	Екзамен
ВК 6.	Інженерна екологія	4	Диф. залік
ВК 7.	Економіка аграрного виробництва	4	Екзамен
ВК 8.	Автоматизоване проектування деталей машин	5	Екзамен
ВК 9.	Економічна теорія	3	Залік
ВК 10.	Електротехніка та електроніка	4	Екзамен
ВК 11.	Стандартизація та сертифікація машин та обладнання	4	Залік
ВК 12.	Надійність сільськогосподарської техніки	4	Залік
ВК 13.	Вступ до фаху	4	Залік
ВК 14.	Деталі машин та підйомно-транспортні машини (курсний проект)	8	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		62	
Навчальна практика		18	
Виробнича практика		12	
Дипломне проектування		6	
Підсумкова атестація		3	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 208-«Агроінженерія» проводиться у формі публічного захисту дипломного проекту та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації бакалавр з агроінженерії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ВК1	ВК2	ВК3	ВК4	ВК5	ВК6	ВК7	ВК8	ВК9	ВК10	ВК11	ВК12	ВК13	ВК14					
ПРН 1	+	+																																													
ПРН 2						+					+																																	+			
ПРН 3												+	+		+	+														+		+															
ПРН 4		+														+														+														+			
ПРН 5				+						+																										+											
ПРН 6	+																								+											+					+		+				
ПРН 7						+		+			+					+								+					+												+		+				
ПРН 8												+			+	+						+										+	+									+		+			
ПРН 9						+		+															+	+																							
ПРН 10								+				+		+								+			+																+						
ПРН 11						+	+															+		+						+											+						
ПРН 12						+		+														+		+				+																			
ПРН 13													+		+		+								+							+	+	+							+						
ПРН 14																					+				+				+			+									+						
ПРН 15																		+									+												+								
ПРН 16														+	+				+	+	+					+	+		+																+		
ПРН 17										+															+	+		+	+																		
ПРН 18																																						+		+							
ПРН 19				+																																+											
ПРН 20				+																																		+		+							

Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми): _____ к.т.н., доцент Пушка О.С.

Проектна група: _____ к.т.н., доцент Войтік А.В.

_____ к.т.н., доцент Кравченко В.В.

_____ к.т.н., доцент Дідур В.В.