



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАКАЗ

м. Київ

05 12 20 18 р.

№ 1340

Про затвердження стандарту
вищої освіти за спеціальністю
208 «Агроінженерія» для першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти

Відповідно до частини шостої статті 10, підпункту 16 частини першої статті 13 Закону України «Про вищу освіту», з урахуванням Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти, затверджених наказом Міністерства освіти і науки України від 01.06.2016 р. № 600 (в редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21.12.2017 р. № 1648), та рішення Колегії Міністерства освіти і науки України від 24.04.2018 р., протокол № 4/3-4,

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити стандарт вищої освіти за спеціальністю 208 «Агроінженерія» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що додається.

2. Установити, що стандарт вищої освіти, затверджений пунктом 1 цього наказу, вводиться в дію з 2018/2019 навчального року.

3. Контроль за виконанням цього наказу покласти на заступника Міністра Рашкевича Ю. М.

Міністр

Л. М. Гриневич

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства
освіти і науки України
05.12.2018 № 1340

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ перший (бакалаврський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ бакалавр
(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 20 Аграрні науки та продовольство
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 208 Агроінженерія
(код та найменування спеціальності)

Видання офіційне

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Київ
2018**

I Преамбула

Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти ступеня вищої освіти – бакалавр, галузі знань – 20 Аграрні науки та продовольство спеціальності – 208 Агроінженерія

Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 05.12.2018 № 1340

Стандарт розроблено членами підкомісії зі спеціальності 208 Агроінженерія Науково-методичної комісії № 11 з аграрних наук та ветеринарії сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України:

Бандура Валентина Миколаївна – кандидат технічних наук, доцент, декан факультету механізації сільського господарства Вінницького національного аграрного університету;

Гевко Роман Богданович – доктор технічних наук, професор, виконувач обов'язків завідувача кафедри менеджменту біоресурсів і природокористування Тернопільського національного економічного університету;

Грабар Іван Григорович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Процеси, машини і обладнання» Житомирського національного агроекологічного університету;

Ковалишин Степан Йосифович – кандидат технічних наук, професор, декан факультету механіки та енергетики Львівського національного аграрного університету;

Кюрчев Сергій Володимирович – кандидат технічних наук, професор, декан механіко-технологічного факультету Таврійського державного агротехнологічного університету;

Михайлович Ярослав Миколайович – кандидат технічних наук, професор, декан механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України;

Панцир Юрій Іванович – кандидат технічних наук, доцент, декан інженерно-технічного факультету Подільського державного аграрно-технічного університету;

Пастухов Валерій Іванович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри сільськогосподарських машин Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка;

Сокол Сергій Петрович – кандидат технічних наук, доцент, декан інженерно-технологічного факультету Дніпровського державного аграрно-економічного університету.

Фахівці, залучені до розроблення стандарту:

Варваров Леонід Миколайович – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри «Енергетичні засоби в АПК» Луганського національного аграрного університету;

Довжик Михайло Якович – кандидат технічних наук, доцент, декан інженерно-технологічного факультету Сумського національного аграрного університету;

Шевченко Володимир Іванович – методист вищої категорії, завідувач кабінету навчально-методичного супроводу технічної освіти, будівництва та землевпорядкування Державної установи «Науково-методичний центр інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності вищих навчальних закладів «Агроосвіта».

Стандарт розглянуто і схвалено на засіданні робочої групи підкомісії 208 Агроінженерія Науково-методичної комісії 11 з аграрних наук та ветеринарії, протокол від 8 червня 2016 р. № 2.

Стандарт розглянуто і схвалено на засіданні Науково-методичної комісії 11 з аграрних наук та ветеринарії, протокол від 11 серпня 2016 р. № 2.

Стандарт розглянуто та схвалено на засіданні сектору вищої освіти Науково-методичної ради Міністерства освіти і науки України, протокол від 20 грудня 2016 року № 10.

Фахову експертизу здійснювали:

Адамчук Валерій Васильович – доктор технічних наук, професор, директор Національного наукового центру «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»;

Кравчук Володимир Іванович – доктор технічних наук, професор, директор Державної наукової установи «Український науково-дослідний інститут прогнозування та випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Погорілого»;

Кульгавий Володимир Федорович – генеральний виконавчий директор громадської організації «Українська асоціація аграрних інженерів».

Методичну експертизу здійснювали:

Луговий Володимир Іларіонович – доктор педагогічних наук, професор, дійсний член, перший віце-президент Національної академії педагогічних наук України;

Калашнікова Світлана Андріївна – доктор педагогічних наук, професор, директор Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України, Національний експерт з реформування вищої освіти Програми ЄС Еразмус+;

Таланова Жаннета Василівна – доктор педагогічних наук, доцент, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник Інституту вищої освіти Національної академії педагогічних наук України, менеджер з аналітичної роботи, координатор Національної команди експертів з реформування вищої освіти, Національний Еразмус + офіс в Україні.

Стандарт розглянуто Міністерством аграрної політики та продовольства України і Федерацією роботодавців України.

Стандарт розглянуто після надходження всіх зауважень і пропозицій та схвалено на засіданні робочої групи підкомісії 208 Агроінженерія Науково-методичної комісії № 11 з аграрних наук та ветеринарії, протокол від 16 січня 2018 р. № 1.

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	208 Агроінженерія (за наявності зазначається назва спеціалізації)
Обмеження щодо форм навчання	Відсутні
Освітня кваліфікація	Бакалавр з агроінженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 208 Агроінженерія Спеціалізація – (за наявності зазначити назву спеціалізації) Освітня програма – (зазначити назву освітньої програми)
Опис предметної області	<p>Об’єкт вивчення та діяльності: явища та процеси, пов’язані з ефективним функціонуванням сільськогосподарської техніки і механізованими технологіями в агропромисловому виробництві.</p> <p>Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв’язувати спеціалізовані завдання та прикладні задачі, пов’язані зі застосуванням сільськогосподарської техніки і механізованих технологій виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції, технічного обслуговування та усунення відмов, управління механізованими технологічними процесами, виробничими підрозділами, які здійснюють технічне забезпечення агропромислового підприємства.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області: - наукові і соціально-економічні принципи і методи, на яких базуються механізовані технології виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції; - поняття, теорії та закони фундаментальних та загальноінженерних наук.</p> <p>Методи, методики та технології: технології виробництва, моніторингу, первинної обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції, ремонту та технічного обслуговування машин і обладнання; методики комплектування агрегатів, технологічних ліній та оцінювання їх роботи; інженерні методи вирішення технічних задач; методи управлінського, інформаційного, правового забезпечення виробництва.</p>

	Інструменти та обладнання: машини, обладнання агропромислового виробництва; прилади контактного та дистанційного вимірювання, засоби автоматизованого проектування, діагностичне та ремонтне обладнання, комп'ютерна техніка.
Академічні права випускників	Здобуття вищої освіти за другим (магістерським) рівнем. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти

III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідних для здобуття ступеня вищої освіти – бакалавр

- на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС;
 - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста):

- за спеціальностями в межах галузі знань «Аграрні науки та продовольство» не більше, ніж 60 кредитів ЄКТС;

- за іншими спеціальностями не більше, ніж 30 кредитів ЄКТС.

Обсяг практики має складати не менше 4 кредитів ЄКТС.

Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.

IV Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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. 2. 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. 3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.

	<p>4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.</p> <p>5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.</p> <p>7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.</p> <p>2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.</p> <p>3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.</p> <p>4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.</p> <p>5. Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.</p> <p>6. 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.</p> <p>7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.</p> <p>8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.</p> <p>9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.</p> <p>10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.</p> <p>11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.</p>

	<p>12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.</p> <p>13. Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне 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>14. 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>
--	---

V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.

2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

3. Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.

4. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

5. Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.

6. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

7. Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.

8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.

9. Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.

10. Демонструвати повагу до етичних принципів, своєю поведінкою впроваджувати етичні норми взаємовідносин в колективі, які сприяють досягненню виробничої мети. Проявляти самостійність і відповідальність у роботі.

11. Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки

сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів.

13. Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.

14. Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.

15. Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.

16. Розуміти принцип дії машин та систем, теплові режими машин та обладнання аграрного виробництва. Визначати параметри режимів роботи гідравлічних систем та теплоенергетичних установок сільськогосподарського призначення.

17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.

18. Застосовувати закони електротехніки для пояснення будови і принципу дії електричних машин. Визначати параметри електроприводу машин і обладнання сільськогосподарського призначення. Вибирати і використовувати системи автоматизації та контролю технологічних процесів в аграрному виробництві.

19. Застосовувати стратегії та системи відновлення працездатності тракторів, комбайнів, автомобілів, сільськогосподарських машин та обладнання. Складати плани-графіки виконання ремонтно-обслуговуючих робіт. Виконувати операції діагностування, технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки.

20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.

22. Визначати чисельні значення показників оцінювання стану охорони праці в галузях сільського господарства. Розробляти заходи з охорони праці і безпеки життєдіяльності відповідно до правових вимог законодавства.

23. Аналізувати ринок продукції та сільськогосподарської техніки. Складати бізнес-плани виробництва сільськогосподарської продукції. Виконувати економічне обґрунтування технологічних процесів, технологій, матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва. Застосовувати методи управління проектами виробництва продукції рослинництва та тваринництва.

24. Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.

VI Форми атестації здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи (дипломного проекту).
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота повинна відображати здатність автора розв'язувати складні спеціалізовані інженерні завдання та прикладні задачі, пов'язані з ефективним застосуванням сільськогосподарської техніки і механізованих технологій в агропромисловому виробництві, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

VII Вимоги до системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладах вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективною системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості

вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

VIII Перелік документів, на яких базується стандарт вищої освіти

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

3. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 № 222-VIII. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/222-19>.

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами).

5. Наказ Міністерства освіти і науки України від 1 червня 2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 р. № 1648) «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти».

6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. – Київ: Вид-во «Соцінформ», 2010.

Генеральний директор директорату
вищої освіти і освіти дорослих

О. І. Шаров

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти, ступеня вищої освіти – бакалавр, галузі знань – 20 Аграрні науки та продовольство, спеціальності – 208 Агроінженерія

З метою забезпечення кореляції визначених компетентностей, зазначених у Стандарті, з класифікацією компетентностей НРК рекомендується використання у процесі розроблення Стандарту такої матриці відповідності.

Таблиця 1

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентності за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
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				
Загальні компетентності				
1. 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.				
2. 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.				
3. Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.	- загальні особливості та періодизацію історії України; - особливості розвитку політичного та культурного життя; - специфіку територіального та	- оцінювати події з позицій загальнолюдських цінностей з метою забезпечення розвитку загальної культури та моральних якостей; - аналізувати явища духовного життя,	Формування власної точки зору на особливості державотворчих процесів і культури.	Мати власні судження відповідно до отриманої інформації. Збагачувати власну духовну культуру шляхом самоосвіти.

	політичного устрою України.	орієнтуватися в багатому світі духовної культури.		
4. Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.	- законодавчі та нормативно-стильові основи професійного мовлення; - тенденції розвитку української мови; - засоби забезпечення статусу престижності української мови; - становлення та розвиток наукового стилю.	- володіти офіційно-діловим, науковим, розмовним стилями української мови для забезпечення професійного спілкування.	Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів під час професійної та соціально-побутової взаємодії.	Висловлювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності. Вдосконалювати професійну українську мову.
5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	- професійно орієнтований лексико-граматичний матеріал, що використовують у різних мовних ситуаціях; - розмовні штампи ділового етикету й мовної поведінки – професійні терміни й поняття.	- володіти лексичним мінімумом з іноземної мови; - вести бесіду-діалог загального характеру; - користуватися правилами мовного етикету; - проводити аналітичне опрацювання іноземномовних методичних джерел з метою отримання професійної інформації; - працювати з довідниковою літературою та словниками.	Використання різних мовних засобів відповідно до комунікативних намірів. Висловлювання думки для успішного розв'язування проблем і завдань у професійній діяльності. Міжнародне термінологічне порозуміння між фахівцями.	Використовувати лексографічні джерела (словники) та іншу допоміжну довідникову літературу, необхідну для самостійного вдосконалення володіння іноземною мовою.
6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.	- основні закони природничих дисциплін та методології їх застосування у професійній діяльності; - принципові засади інженерних дисциплін, що лежать в основі фахової спеціалізації; - методологію міждисциплінарного контексту спеціальності.	- 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; - здійснювати пошук літератури, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації; - планувати і виконувати інженерні дослідження, інтерпретувати дані і робити висновки.	Порозуміння з представниками сервісної та маркетингових служб.	
7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	- основні тенденції вдосконалення технологій і технічних засобів механізації сучасного сільськогосподарського виробництва; - показники якості механізованих технологічних процесів	- аналізувати сучасні технології та технічні засоби механізації землеробства та тваринництва з погляду їх застосування до конкретних умов сільськогосподарського підприємства; - виявляти, формулювати і вирішувати інженерні	Уміння здійснювати комунікативні зв'язки з фахівцями інших галузей.	Вимогливість до управлінського та виробничого персоналу відповідати функціональним обов'язкам.

	сільськогосподарського виробництва; - методи оптимізації параметрів технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.	завдання відповідно до спеціалізації.		
8. Здатність вчитися і бути сучасно навченим.	- концепції інженерних дисциплін, які є основою фахової спеціалізації; - досягнення провідних вітчизняних та світових наукових і агропромислових підприємств.	- коректно ставити завдання інженерних досліджень технологічних процесів сільськогосподарського виробництва; - користуватися довідковою та спеціальною літературою, що відповідає конкретній проблемі; - критично оцінювати особистий рівень фахової компетенції і підвищувати його.	Уміння спілкуватися в професійній діяльності з науковцями відповідних галузей.	Вимогливість до управлінського та виробничого персоналу підвищувати особистий фаховий рівень.
Спеціальні (фахові) компетентності				
1. Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.	Застосовувати: - основні поняття і методи математичного аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, дискретної математики, теорії диференціальних рівнянь, теорії ймовірності та теорії математичної статистики, статистичних методів обробки експериментальних даних, елементів теорії функцій комплексної змінної; - фундаментальні закони природи і основні фізичні закони механіки, термодинаміки, електрики та магнетизму, оптики і атомної фізики; - фундаментальні розділи загальної хімії, зокрема хімічні системи, хімічну термодинаміку і кінетику тощо.	Виконувати: - розрахунки, використовувати математичний апарат для обробки технічної і економічної інформації та аналізу даних, пов'язаних з машиновикористанням і надійністю технічних систем в аграрному виробництві; - застосування фізичних законів для вирішення завдань теоретичного, експериментального і прикладного характеру; - завдання з хімії для освоєння теоретичних основ і практики під час вирішення інженерних задач у сфері агропромислового комплексу.	Комунікативна взаємодія з науково-технічними працівниками, працівниками дослідницьких лабораторій.	Відповідати за адекватність проведення аналізу та обробки експериментальних даних.
2. Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.	Вирішувати питання отримання високих виробничих показників у рослинництві і тваринництві за максимальної механізації технологічних процесів і найменших витрат ручної праці, зниження собівартості продукції, що виробляється.	Застосовувати: - прогресивні способи і прийоми механізації виробничих процесів у рослинництві і тваринництві; - методи визначення основних техніко-експлуатаційних показників комплексного механізованого сільськогосподарського виробництва.	Дорадчий взаємозв'язок з представниками аграрного виробництва щодо актуальності і доцільності інноваційних методів і методик навчання студентів.	Дотримуватися конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні. Відповідати за точність виконання розрахунків та достовірність їх результатів.

<p>3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.</p>	<p>Визначати способи отримання та обробки матеріалів і виробів з них із заданим рівнем технологічних властивостей. Застосовувати закони механічного руху і механічної взаємодії матеріальних тіл, методи побудови, дослідження та рішення механіко-математичних моделей, що описують рух і рівновагу механічних систем. Знати: - види напруженого стану; - класифікацію виробів машинобудування, їх службове призначення і показники якості.</p>	<p>Оцінювати доцільність вибору конструкційних матеріалів для виготовлення елементів машин і механізмів. Складати рівняння рівноваги тіла, що знаходиться під дією довільної системи сил, знаходити положення центрів ваги тіл. Обчислювати швидкості та прискорення тіл і точок тіл, що здійснюють поступальний, обертальний і плоско-паралельний рух. Складати диференціальні рівняння руху точки. Обчислювати кінетичну енергію системи тіл, роботу сил. 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.</p>	<p>Професійна взаємодія з працівниками конструкторських бюро, машинобудівних заводів, дослідницьких лабораторій, машинно-випробувальних центрів щодо принципів роботи в команді для досягнення мети.</p>	<p>Дотримуватися в умовах сільськогосподарських підприємств, спеціалізованих майстерень, машинобудівних заводів правил безпеки праці під час роботи з рухомими агрегатами, обладнанням реактивами, апаратурою тощо. Відповідати за якість виконання робіт у майстернях, полі, тваринницьких приміщеннях під час підготовки та виконання виробничих технологічних процесів.</p>
<p>4. Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.</p>	<p>Застосовувати: - основи геометричних побудов; - методи проектування та забезпечення взаємозамінності; - результати вимірювань; використовувати технічні засоби для визначення параметрів технологічних процесів і якості продукції, готовність до обробки результатів експериментальних досліджень; - етапи і послідовність проектування нових машин та їх сертифікація.</p>	<p>Виконувати кресленики простих і складних виробів із застосуванням елементів конструювання, стандартів та довідкових матеріалів з урахуванням технології виготовлення. Застосовувати засоби вимірювання для контролю якості продукції і технологічних процесів. Володіти: методами розрахунку і проектування деталей, вузлів і передавачів загальномашинобудівного сільськогосподарського призначення.</p>	<p>Професійна взаємовигідна співпраця з науковцями, виробниками сільськогосподарської продукції.</p>	<p>Дотримуватися конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні. Обґрунтовувати і приймати інженерні рішення.</p>
<p>5. Здатність використовувати основи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.</p>	<p>Застосовувати: - основні закони і закономірності (взаємозв'язки) технічної термодинаміки; - основи теорії тепломасообміну; - цикли теплоенергетичних установок; - шляхи раціонального застосування теплоти у сільськогосподарському</p>	<p>Вибирати і використовувати теплотехнічне обладнання для конкретних технологічних процесів у сільському господарстві. Володіти: - методикою розрахунку термодинамічних процесів і циклів; - методикою розрахунку процесів теплообміну і теплообмінних апаратів;</p>	<p>Професійна взаємодія, що ґрунтується на основі творчих взаємовигідних договірних контрактів чи угод з науковцями та виробничниками агропромислового комплексу. Дотримуватися</p>	<p>Дотримуватися правил безпеки праці і слідкувати за тим, щоб ці норми були витримані на підприємстві загалом, оскільки робота з термо- і газодинамічними установками потребує низки додаткових організаційних і технічних</p>

	виробництві, використання альтернативні джерела енергії; - закони механіки рідких і газоподібних середовищ; - методи розрахунку трубопровідних систем різних видів і складності; - вимоги, що ставляться під час проектування і експлуатації гідроприводів.	- методами проектування і випробування теплотехнічних пристроїв і установок із застосуванням обчислювальної техніки; Виконувати: - розрахунки на міцність місткостей будь-яких видів для зберігання рідин або які розміщені в рідині; - розрахунок трубопровідної системи; - проектування гідроприводу із ґрунтовним вибором його елементів.	конфіденційності, етичних принципів та деонтологічних норм у спілкуванні.	заходів. Під час проведення первинних досліджень та випробувань нових чи модернізованих установок використовувати перевірені загальноприйняті методики. Відповідати за правильність проведення досліджень.
6. 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.	Упорядковувати технологічні системи формування та оцінювання сільськогосподарської продукції, ефективного здійснення селекційного процесу в бажаному напрямі та організації біологічно обґрунтованої і економічно доцільної технології виробництва, обробки, зберігання і транспортування сільськогосподарської продукції. Знати: - технології і методи виробництва сільськогосподарської продукції; способи і технології зберігання, первинної обробки та її транспортування; - стандарти на продукцію та процедуру контролю її якості.	Застосовувати: - машини, обладнання та транспортні засоби для виробництва, обробки, зберігання, транспортування; - методи та обладнання для контролю якості сільськогосподарської продукції.	Взаємодія з працівниками переробної сфери щодо доцільності використання обладнання на підприємствах переробної галузі за принципом необхідності та достатності.	Дотримуватися правил санітарно-гігієнічної та екологічної безпеки. Контролювати дотримання умов безпеки праці. Відповідати за якість продукції.
7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.	Використовувати: - методики розрахунку і складання машинно-тракторних агрегатів, технологічних ліній, методи організації їх роботи; - принципи розрахунку і комплектування машинно-тракторного парку та фермського обладнання; - систему, технологію і організацію обслуговування машин у сільському господарстві; - засоби і методи діагностування вузлів і агрегатів машин; - відповідну техніку під час	Вміти: - користуватися методами контролю якості продукції і технологічних процесів; - розробляти і здійснювати плани високопродуктивного використання машинно-тракторного парку та фермського обладнання; - розробляти і здійснювати спільні плани механізації та автоматизації виробничих процесів; - складати технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур і виробництва продукції тваринництва із застосуванням	Взаємодія з механізаторами та інженерно-технічними працівниками, агрономами, технологами, ветеринарами щодо доцільності використання сільського сподар-ських агрегатів, фермської техніки та обладнання проведення польових та інших робіт, а також проведення досліджень за принципом необхідності та достатності.	Дотримуватися технологій виробництва продукції рослинництва та тваринництва. Відповідати за надійність роботи техніки, якісний ремонт, умови праці механізаторів та забезпечення якості продукції.

	<p>впровадження інтенсивних технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур, виробництва продукції тваринництва;</p> <p>- оптимізацію виробничих процесів із застосуванням обчислювальної техніки.</p> <p>Використовувати можливості інформаційних та комунікаційних технологій, що дозволяють обґрунтовано управляти культурами на рівні поля (система позиціонування на основі супутникових систем).</p>	<p>оптимальних засобів механізації;</p> <p>- складати графіки технічної експлуатації машин, організувати їх виконання;</p> <p>- підбирати оптимальну систему машин для господарства;</p> <p>- проводити аналіз використання машинно-тракторного парку та фермського обладнання, здійснювати оперативний контроль його роботи.</p> <p>Аналізувати напрями розвитку і вдосконалення системи машин і розвитку технологій вирощування і збирання сільськогосподарських культур та виробництва продукції тваринництва.</p>		
8. Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.	<p>Використовувати:</p> <p>- електротехнічну термінологію і символіку;</p> <p>- основні закони електротехніки;</p> <p>- принципи роботи і пристрій перетворювачів енергії;</p> <p>- властивості та сфери застосування основних електротехнічних і електронних пристроїв.</p> <p>Знати:</p> <p>- стан і перспективи розвитку автоматизації сільськогосподарських виробничих процесів;</p> <p>- основні поняття, визначення та термінологію систем управління;</p> <p>- основні принципи побудови систем управління;</p> <p>- аналітичні методи опису властивостей систем управління і їх елементів;</p> <p>- елементи аналізу і синтезу систем керування, оцінювання їх надійності;</p> <p>- основні технічні засоби систем управління та їх характеристики.</p>	<p>Застосовувати:</p> <p>- методи теоретичного та експериментального отримання характеристик систем управління та їх основних елементів;</p> <p>- методи і прилади вимірювання електричних і неелектричних величин.</p> <p>Здійснювати:</p> <p>- оцінювання якості, надійності і ефективності функціонування систем управління;</p> <p>- вибір електромагнітних і електронних перетворювачів енергії.</p>	<p>Комунікація з фахівцями галузей знань «Електрична інженерія» і «Автоматизація та приладобудування» з метою оптимізації роботи технологічного обладнання та поліпшення їх систем управління і автоматизації.</p>	<p>Дотримуватися нормативних документів з правил безпеки праці та правил експлуатації електрообладнання під час експлуатації технологічного обладнання аграрного виробництва.</p>
9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати	<p>Знати технології та методи керування і контролювання якості монтажних робіт та пусконаладження сільськогосподарського обладнання і техніки.</p>	<p>Виконувати:</p> <p>- монтаж та пусконаладження, виробничої та технічної експлуатації сільськогосподарської техніки;</p> <p>- дослідження та контроль стану</p>	<p>Комунікативний зв'язок під час виконання монтажних робіт з працівниками різних спеціальностей: будівельниками,</p>	<p>Дотримуватися рекомендацій, стандартів і правил безпеки праці під час проведення монтажних робіт різноманітної</p>

якість цих робіт.	Знати: - фізичні основи надійності машин; - виробничий процес ремонту машин та устаткування.	обладнання та технологічних процесів. Уміти розробляти технологічні процеси відновлення типових деталей і ремонту складальних одиниць і проектувати ремонтно-обслуговуючі підприємства, прогнозувати ресурс після ремонту машин. Володіти методиками проектування ремонтних підприємств.	енергетиками тощо з інженерно-технічних питань доцільності використання тієї чи іншої сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем контролю та керування за принципом необхідності та достатності.	сільськогосподарської техніки. Забезпечувати необхідний рівень індивідуальної безпеки у разі виникнення типових небезпечних ситуацій.
10. Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.	Застосовувати: - основні поняття і закони біології та екології щодо живих систем і агропромислового середовища; - принципи екологічно безпечного та економічно ефективного функціонування системи «машина-поле» за умов роботи транспортних засобів в умовах взаємодії з біологічними об'єктами.	Використовувати біологічні закони для оволодіння основами теорії і практики інженерного забезпечення АПК, використовувати знання в галузі біології для освоєння теоретичних основ і практики під час вирішення інженерних задач в АПК. Планувати заходи щодо захисту виробничого персоналу і населення в надзвичайних ситуаціях. Володіти: методами проведення біологічних вимірювань, навичками виконання основних біологічних лабораторних операцій. Сприяти підвищенню якості виконання технологічних і транспортних операцій за умов дотримання екологічних аспектів використання мобільних сільськогосподарських машин і транспортних засобів.	Під час спілкування з людьми визначати заходи, що можуть забезпечити досягнення визначених цілей або поліпшити результати діяльності із заходів охорони природи.	Дотримуватися правил охорони навколишнього середовища, розробляти і вживати на збереження і відновлення ґрунту та інших складових екосистеми.
11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.	Знати: фізичні основи надійності машин; - методи визначення показників надійності і відновлення посадок з'єднань; - виробничий процес ремонту машин та устаткування; технологічні процеси відновлення деталей.	Вміти розробляти технологічні процеси відновлення типових деталей і ремонту складальних одиниць, прогнозувати ресурс після ремонту машин. Володіти: методами відновлення посадок з'єднань тощо.	Застосовувати елементи соціокультурної компетенції за виробничих умов під час усного та письмового спілкування з використанням відповідних методів застосовувати компоненти соціолінгвістичної компетенції для досягнення взаємного порозуміння з інженерно-технічними працівниками та	Відповідати за дотримання графіка виконання видів технічного обслуговування та ремонту сільськогосподарської техніки, якість виконання ремонтно-обслуговуючих операцій, надійність виконання технологічних операцій.

			працівниками ремонтних майстерень (слюсарі, токарі, зварювальники тощо).	
12. Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.	Застосовувати: - якісні характеристики продукції, що виготовляється різними постачальниками, до складу яких належать надійність постачання, можливість вибору способу доставки, час на здійснення замовлення, можливість надання кредиту, рівень сервісу тощо; - своєчасне постачання на склади підприємства або відразу на робочі місця потрібних відповідно до бізнес-плану матеріально-технічних ресурсів.	Виконувати: - розрахунок потреб підприємства в різних матеріалах, а також визначати джерела їх покриття; - планування матеріально-технічного забезпечення виробництва, зокрема комплекс робіт з аналізу питомих витрат матеріальних ресурсів за звітний період, використання технологічного устаткування і оснащення; - прогнозування і нормування окремих видів ресурсів на плановий період, розробку матеріальних балансів за видами ресурсів, джерелами надходження.	Комунікативне спілкування із застосуванням інформаційних технологій, інтернет-ресурсів.	Використовуючи отриману інформацію, на підставі функціонально-вартісного аналізу, приймати рішення із забезпечення стабільної роботи виробництва.
13. Здатність організувати роботу та забезпечувати адміністративне управління виробничими підрозділами, які здійснюють технічне 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.	Знати: - основні техносферні небезпеки, їх властивості та характеристики; - характер впливу шкідливих і небезпечних факторів на людину і природне середовище; - методи захисту від них стосовно сфери своєї професійної діяльності; - правові, нормативно-технічні та організаційні основи безпеки життєдіяльності.	Ідентифікувати основні небезпеки середовища проживання та виробничої діяльності людини. Оцінювати ризик реалізації небезпек та вибирати методи захисту від небезпек стосовно сфери своєї професійної діяльності і способи забезпечення комфортних умов життєдіяльності. Застосовувати: - засоби захисту від негативних впливів; проводити контроль параметрів і рівня негативних впливів на їх відповідність нормативним вимогам; - заходи з підвищення безпеки виробничої діяльності; - заходи з підвищення стійкості виробничих систем та об'єктів; - заходи щодо захисту виробничого персоналу і населення в надзвичайних ситуаціях. Володіти: - законодавчими і правовими актами в галузі безпеки; - способами і технологіями захисту в надзвичайних ситуаціях.	Консультативний і комунікаційний взаємозв'язок з працівниками інших служб щодо робіт з охорони праці та безпеки життєдіяльності.	Дотримуватися правил безпеки праці і нести відповідальність за їх виконання підлеглими. Відповідати за дотримання санітарно-гігієнічного та екологічного режиму попередження непередбачуваних негативних випадків та надзвичайних ситуацій під час проведення сервісних і ремонтних робіт в агропромислового виробництві.

<p>14. 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>	<p>Запроваджувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спеціальні знання і практичні навички у галузі аграрної економіки; - планування показників виробничо-господарської діяльності; - використання економічних методів управління аграрною організацією з урахуванням чинників зовнішнього і внутрішнього середовища. <p>Знати основи організації та управління агропромислового виробництва.</p>	<p>Вміння:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кваліфіковано вирішувати питання, пов'язані зі скороченням трудомісткості і поліпшенням якості продукції, підвищенням ефективності роботи підприємства; - проводити вартісне оцінювання основних виробничих ресурсів і застосовувати елементи економічного аналізу у виробничій діяльності; - володіти навичками управління трудовим колективом. 	<p>Взаємозв'язок з агроветеринарними службами, дилерами з продажу машин і обладнання, працівниками обслуговуючих і ремонтних структур підприємств і установ агропромислового виробництва.</p> <p>Вислуховування думки фахівців, обговорювання виробничих ситуацій у колективі.</p>	<p>Економічний розрахунок та порівняльний аналіз варіантів на підставі всебічного вивчення стану питання і можливих виробничих ситуацій.</p>
---	---	---	--	--

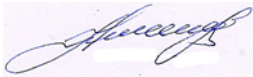
24. Організувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«+++» – цей компонент домінує в програмі

«++» – цей компонент є достатнім у програмі

«+» – цей компонент не вносить істотного вкладу в програму

«-» – цей компонент не засвоюється в процесі навчання

РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ:**В.І. Пастухов****С.Й. Ковалишин****С.П. Сокол****Я.М. Михайлович****В.М. Бандура****Ю.І. Панцир****І.Г. Грабар****С.В. Кюрчев****Р.Б. Гевко****М.Я. Довжик****Л.М. Варваров****В.І. Шевченко**