

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

«Агроінженерія»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 208 «Агроінженерія»
галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство
Кваліфікація: Бакалавр з агроінженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ

(протокол № 6 від « 25 » 06. 2019 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1 вересня 2019 р.

Ректор ТНТУ _____ П. В. Ясній

наказ № 47-627 від 27 06 2019 р.

Тернопіль 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньої програми

Обговорено та схвалено на засіданні кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин

Протокол № 12 від « 24 » травня 2019 р.

В.о. завідувача кафедри



Бабій А.В.

Обговорено та схвалено науково-методичною комісією факультету інженерії машин споруд та технологій

Протокол № 8 від « 30 » травня 2019 р.

Голова науково-методичної комісії факультету



Бабій А.В.

Обговорено та схвалено вченою радою факультету інженерії машин споруд та технологій

Протокол № 8 від « 10 » червня 2019 р.

Голова вченої ради факультету



Лещук Р.Я.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма (ОП) підготовки бакалавра зі спеціальності 208 Агроінженерія є нормативним документом в якому узагальнюється зміст освіти, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави та містяться компетентності, що визначають специфіку підготовки бакалавра зі спеціальності 208 Агроінженерія та результати навчання, які виражають, що саме студент повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. Компетентності узгоджені між собою та відповідають дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

Освітню програму розроблено Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя на основі Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня освіти ступеня вищої освіти – бакалавр, галузі знань – 20 Аграрні науки та продовольство спеціальності – 208 Агроінженерія.

Розроблено робочою групою у складі:

Бабій Андрій Васильович – к.т.н., доцент, в.о. завідувача кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин – керівник робочої групи;

Довбуш Анатолій Дмитрович – старший викладач, заступний зав. кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин;

Олексюк Василь Петрович – к.т.н., доцент кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин;

Хомик Надія Ігорівна – к.т.н., доцент кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

1. Стахів Володимир Миронович – директор департаменту агропромислового розвитку Тернопільської обласної державної адміністрації.

1. Крижовачук Олег Петрович – директор ТОВ «Україна».

2. Коноваленко Володимир Олександрович – директор ТОВ «Мрія Фармінг Галичина».

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ зі спеціальності 208 Агроінженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, кафедра технічної механіки та сільськогосподарських машин.
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з агроінженерії.
Офіційна назва освітньої програми	Освітня програма спеціальності 208 Агроінженерія галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра одиничний: - на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 4 роки); - 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.
Наявність акредитації	Відсутня.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, диплома молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) суміжної спеціальності. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя», затвердженими Вченою радою університету.
Мова(и)	Українська мова.

викладання	
Термін дії освітньої програми	До 01.07.2023 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми: http://tntu.edu.ua/?p=uk/structure/faculties/fmt/op208b.pdf
2 – Мета освітньої програми	
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.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство. Спеціальність – 208 Агроінженерія.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Явища та процеси, пов'язані з ефективним функціонуванням сільськогосподарської техніки і механізованими технологіями в агропромисловому виробництві.
Особливості програми	Інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки при дослідженні явищ та процесів, пов'язаних з ефективним функціонуванням сільськогосподарської техніки і механізованими технологіями в агропромисловому виробництві.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Механік, технік, диспетчер, технік-механік сільськогосподарського (лісогосподарського) виробництва, лаборант, технік-лаборант, агротехнік, технік-агрохімік, технік-технолог, майстер виробничого навчання, майстер структурного підрозділу. Має можливість отримати міжнародні сертифікати в галузі агроінженерії. Місце працевлаштування. Підприємства агропромислового

	комплексу, сервісного обслуговування машин, машинобудівного спрямування, переробки сільськогосподарської продукції, лабораторії тощо.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-ЕНЕА, 7 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Пасивні (пояснювально-ілюстративні); активні (проблемні, ігрові, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі) - за домінуючими методами та способами навчання. Колективного та інтегративного навчання - за організаційними формами. Позиційного та контекстного навчання, технологія співпраці - за орієнтацією педагогічної взаємодії.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 4-х бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи та проекти, лабораторні звіти, презентації, звіти з практик та науково-дослідних робіт, захист бакалаврської кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
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	
ЗК-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.
ЗК-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.
ЗК-3	Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.
ЗК-4	Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.
ЗК-5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК-6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
ЗК-7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК-8	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	
СК-1	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.
СК-2	Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.
СК-3	Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.
СК-4	Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.
СК-5	Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.
СК-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.
СК-7	Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.
СК-8	Здатність до використання технічних засобів автоматизації і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.
СК-9	Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.
СК-10	Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.
СК-11	Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.
СК-12	Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення

	аграрного виробництва.
СК-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.
СК-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.
7 – Результати навчання	
Шифр результату навчання	Зміст результату навчання
РН-1	Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.
РН-2	Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.
РН-3	Усвідомлювати цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.
РН-4	Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.
РН-5	Знати роль і місце агроінженерії в агропромисловому виробництві.
РН-6	Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.
РН-7	Розв'язувати складні інженерно-технічні задачі, пов'язані з функціонуванням сільськогосподарської техніки та технологічними процесами виробництва, зберігання, обробки та транспортування сільськогосподарської продукції.
РН-8	Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки.
РН-9	Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.
РН-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.
РН-11	Виконувати експериментальні дослідження роботи сільськогосподарської техніки в конкретних умовах використання, здійснювати патентний пошук.

PH-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.
PH-13	Описувати будову та пояснювати принцип дії сільськогосподарської техніки. Вибирати робочі органи машин відповідно до ґрунтово-кліматичних умов та особливостей сільськогосподарських матеріалів.
PH-14	Відтворювати деталі машин у графічному вигляді згідно з вимогами системи конструкторської документації. Застосовувати вимірювальний інструмент для визначення параметрів деталей машин.
PH-15	Визначати показники якості технологічних процесів, машин та обладнання і вибирати методи їх визначення згідно з нормативною документацією.
PH-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.
PH-17	Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.
PH-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.
PH-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.
PH-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.
PH-21	Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально-мастильних матеріалах та запасних частинах.
PH-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.
РН-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.
РН-24	Організовувати виробничий процес підрозділів з технічного забезпечення агропромислових виробництв.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Реалізацію освітньої програми забезпечують науково-педагогічні працівники ТНТУ, що працюють в університеті на постійній основі. У підготовці бакалаврів за спеціальністю 208 «Агроінженерія», окрім кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин, беруть участь інші кафедри університету для викладання циклів загальної та професійної підготовки (кафедри українознавства і філософії, української та іноземних мов, фізики, вищої математики і т.д.).</p> <p>Загалом, викладання лекційних годин дисциплін загальної та професійної підготовки здійснюють 28 (100 %) науково-педагогічних працівників, з них 28 – штатних (100 %); 24 з них (100%) мають наукові ступені та вчені звання, у т.ч.: 4 (14,3 %) – доктори наук, професори та НПП зі стажем педагогічної роботи більше 10 років; 20 (71,4 %) – кандидати наук, доценти.</p> <p>Викладання лекційних годин дисциплін циклу загальної підготовки здійснюють 26 (100 %) штатних науково-педагогічних працівників, з них 23 (100 %) мають наукові ступені, вчені звання, у т.ч.: 3 (11,5 %) – доктори наук, професори; 20 (76,9 %) – кандидати наук, доценти.</p> <p>Викладання лекційних годин дисциплін професійної підготовки здійснюють 8 (100 %) штатних науково-педагогічних працівників, з них 6 (75 %) мають наукові ступені, вчені звання, у т.ч.: 1 (12,5 %) – доктор наук; 5 (62,5 %) – кандидати наук, доценти.</p> <p>Викладачі, що прийматимуть участь у підготовці бакалаврів здійснюють роботу за наступними напрямками діяльності: навчальна, навчально-методична, науково-дослідна, виховна та профорієнтаційна. Для підвищення рівня навчально-виховного процесу працюють постійно діючі методичні семінари, на яких розглядаються важливі проблеми методології, методики викладання.</p>
Матеріально-	Для проведення лекційних, практичних та лабораторних занять

<p>технічне забезпечення</p>	<p>по профільних дисциплінах використовується матеріально-технічна база кафедри технічної механіки та сільськогосподарських машин.</p> <p>За кафедрою закріплено аудиторії № 2-85, 2-86, 8-11, 8-13, 8-14, 2-71, 2-73, 2-74. Аудиторія 2-72 укомплектована комп'ютерною технікою. Аудиторії 2-68, 2-70, 2-71, 4-402 мають мультимедійний проектор типу ViewSonic PJD5253.</p> <p>Площа аудиторного фонду, закріпленого за кафедрою технічної механіки та сільськогосподарських машин, становить 1422,4 кв.м. Комп'ютерний клас кафедри обладнаний 16 персональними комп'ютерами, підключеними до локальної мережі університету із прямим виходом в мережу Інтернет. Аудиторний фонд, закріплений за кафедрою відповідає санітарним нормам та правилам для навчальних приміщень, про що свідчать дані паспорту санітарно-технічного стану приміщень.</p>
<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>Навчальний процес базується на 100% навчально-методичному забезпеченні семінарських, практичних, лабораторних занять і самостійної роботи студентів з усіх навчальних дисциплін. Забезпеченість підручниками становить 100%.</p> <p>Науково-технічна бібліотека Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя щороку поповнюється спеціалізованою літературою і періодичними виданнями, що відповідають напрямкам роботи кафедр. Загальна площа бібліотеки 881,8 м² (у тому числі читальні зали), вона налічує 16 приміщень, в яких розташовані: 1 читальний зал на 196 робочих місць; 1 електронний читальний зал на 20 робочих місць; 2 зали для видачі літератури; 6 книгосховищ. Фонди бібліотеки налічують близько 219304 документів, у тому числі: навчальної – 164129, наукової – 39199.</p> <p>У бібліотеці працює патентний фонд, що дає можливість здійснювати патентний пошук за останні 25 років. В бібліотеці створено автоматизовані робочі місця, електронний каталог, власний електронний бібліотечний фонд (понад 5 тис. найменувань), забезпечено доступ через мережу Internet до електронних бібліотек України й світу.</p> <p>Інформаційне забезпечення навчального процесу й науково-дослідницької роботи здійснює патентний відділ, інформаційний центр, Центр інформаційних технологій, університетське видавництво шляхом тиражування монографій, підручників, навчальних посібників, іншої методичної літератури.</p> <p>Для повноцінного забезпечення навчального та наукового процесу в університеті приділяється постійна увага розвитку бібліотеки, яка продовжує підтримувати її традиційну роль у забезпеченні читачів книгами та іншими друкованими матеріалами, та робить доступними Інтернет-ресурси та</p>

електронні матеріали.

Розміщення публікацій у інституційному репозитарії забезпечує підтримку наукової діяльності, підвищує рейтинг у науковій спільноті, відкритий доступ до результатів досліджень, відбувається зростання індексу цитування, збереження авторських прав, підвищення якості наукової комунікації. На 30 грудня 2018 інституційний репозитарій ELARTU нараховує 24 054 публікацій.

У 2010 році Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя приєднався до проекту ElibUkr «Електронна бібліотека України». Реалізація проекту дає можливість забезпечувати, підтримувати та вдосконалювати інформаційну базу, необхідну для навчальної та науково-дослідницької роботи учених і фахівців університету та відповідні механізми обміну інформацією з метою інтеграції українських науковців до міжнародної світової академічної спільноти.

Пошук всієї літератури доступний через електронний каталог, який на кінець 2018 р. містив 99 548 запис.

Працює електронний читальний зал з вільним доступом до мережі Інтернет. Читальний зал бібліотеки працює як гібридний читальний зал: є можливість отримати книги та користуватись Інтернетом з власного ноутбука (в залі зона WI-FI).

З мережі університету відкрито доступ до електронних книг Центру навчальної літератури, World eBookLibrary (понад 2 млн. електронних книг) та до найбільшого у світі видавництва наукової періодики EBSCO-Publishing. Через сайт бібліотеки надається можливість доступу до світових та українських наукових інформаційних ресурсів відкритого доступу (всього описано більше як 80 баз даних, серед них 12 баз даних дисертацій).

У 2018 року відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України №1286 від 19.09.2017 року, згідно укладеного договору із Державною науково-технічною бібліотекою України (ДНТБ України), у науково-технічній бібліотеці ТНТУ відкрито доступ до баз даних наукової періодики Scopus та Web of Science.

В університеті забезпечується доступ до українських електронних підручників Центру навчальної літератури (Цулонлайн) 1240 назв навчальних підручників та посібників, а також тестові періоди доступу до баз даних наукової періодики (з останніх – німецьке видавництво академічної літератури «EBSCO-Publishing», «Walter de Gruyter», «Global Patents Reference Center», «IOP»).

У бібліотеці ТНТУ постійно проводяться конференції по автоматизації бібліотечних процесів, семінари по тематиці публікацій у інституційному репозитарії ELARTU та дистанційного навчання.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	<p>Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених з Національним технічним університетом «КПІ», Національним університетом «Львівська політехніка», Луцьким національним технічним університетом, Вінницьким національним аграрним університетом, Харківським національним технічним університетом сільського господарства імені Петра Василенка.</p> <p>Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. До керівництва науковою роботою здобувачів залучаються провідні фахівці університетів України на умовах індивідуальних договорів. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Метою міжнародної діяльності ТНТУ є підвищення ефективності співпраці з ВНЗ партнерами, пошук, вивчення і застосування кращого закордонного досвіду науково-дослідної та навчально-методичної роботи, розширення мобільності науково-педагогічних працівників і студентів, адаптація до європейських та світових стандартів із збереженням кращих напрацювань національної освіти, підвищення іміджу університету в Україні та за її межами. Головними напрямками діяльності в сфері міжнародного співробітництва є:</p> <ul style="list-style-type: none">• залучення науково-педагогічних працівників, магістрів та аспірантів до участі у міжнародних проектах;• співробітництво з міжнародними освітніми установами та агенціями;• викладання для іноземних громадян в університеті;• організація стажувань, підвищення кваліфікації викладачів та студентів, професійної практики студентів за кордоном;• використання міжнародного досвіду в навчально-методичній та культурно-виховній роботі;• сприяння науковій співпраці з іноземними колегами. <p>Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя укладено договори про наукову і академічну співпрацю з Українським вільним університетом (ФРН), технічним університетом "Вроцлавська політехніка", Жешувським політехнічним інститутом, Інститутом випробовування матеріалів Штутгартського університету, Маріборським університетом (Словенія), фірмами Cisco, Schneider-Electric, Microsoft, STElectronic та іншими. В рамках підписаних угод про співробітництво проводяться спільні з науковцями Комп'єнського університету та Університету П'єра і Марії Кюрі (Франція) наукові дослідження в галузі процесів</p>

	<p>масоперенесення. З науковцями Бірмінгемського університету (Великобританія) і Лулельського університету (Швеція), університетом Марібор (Словенія) здійснюються дослідження в галузі механіки руйнування. Налагоджено співробітництво з україно-китайським технопарком м. Цзинань (КНР).</p> <p>В рамках проекту Tempus Tacis JER_26182_2005 «EU-UA Master Degree in Software Engineering» «Європейсько-Українська магістратура з програмного забезпечення» впроваджено узгоджені програми підготовки магістрів та докторів філософії, проводяться літні школи.</p> <p>Розвиток спільних програм є одним з магістральних напрямків розвитку міжнародного співробітництва. Тому для університету актуальним залишається питання розширення сфери співробітництва ВНЗ з іноземними партнерами, зокрема створення і впровадження програм подвійних дипломів.</p> <p>На сьогодні функціонує освітня магістерська програма з Державним університетом “Люблінська Політехніка”, Опольська політехніка та узгоджуються навчальні плани з політехнікою у Лодзі (Польща). Студенти мають можливість отримати два дипломи почергово навчаючись у ТНТУ та ВНЗ - партнері. Широко впроваджується освітня Україно-німецька програма підготовки бакалаврів (Університет прикладних наук, м. Шмалькальден, Німеччина).</p> <p>Щороку зростає кількість студентів, які проходять стажування та практику закордоном. Студенти проходять практику у компанії “Устронянка”, м. Устронь, по програмі “Аполло” (Німеччина), по програмі об’єднання “Німецька селянська спілка” та по програмі “Агроімпульс” (Швейцарія). Перед проходженням практики студенти мають можливість пройти курси польської чи німецької мов.</p> <p>Викладачі кафедри щорічно приймають участь у міжнародних конференціях, які організовують ВНЗ партнери.</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах проекту Еразмус + КА107 кредитна мобільність спільно з Господарською академією ім. Д. А. Ценова м. Свіштов (Болгарія), Університетом Південної Богемії (Чеська Республіка).</p> <p>Індивідуальна академічна мобільність на конкурсній основі можлива за програмою ЄС Еразмус Мундус 545653-EM-1-2013-1-PL-ERA MUNDUS-EMA21 «Ініціатива технічних університетів Кавказького та Атлантичного регіонів в забезпеченні високих освітніх стандартів».</p>
<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>	<p>—</p>

10 - Форми атестації здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти	
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 оприлюднюється у репозитарії ТНТУ.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.</p>
11 - Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
	<p>У відповідності до «Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти», Тернопільським національним технічним університетом імені Івана Пулюя введено в дію положення та документи, які описують структуру системи забезпечення якості (СУЯ), її цілі та завдання, форми проведення контролю якості, відповідальних за цей контроль осіб, заходи, що застосовуються за результатами контролю. Основним документом є положення «Система управління якістю Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. Настанова щодо якості» (ухвалено на засіданні вченої ради протокол № 5 від 22 травня 2018 року, введено в дію наказом № 4/7-430 від 12.06.2018 р.), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 чи в 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.
- За результатами зовнішнього аудиту, проведеного компанією DQS GmbH, отримано міжнародний сертифікат (реєстраційний номер 31400225 QM15) відповідності СУЯ ТНТУ вимогам стандарту ISO 9001:2015 у сфері надання послуг у галузі вищої освіти, наукової та науко-технічної діяльності.

12 – Перелік нормативних документів, на яких базується освітня програма

- Стандарт вищої освіти України [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/208-agroinzheneriya-bakalavr.pdf>];
 - Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>;
 - Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>;
 - Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 № 222-VIII. [Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/222-19>];
 - 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);
 - 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»;
 - Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. – Київ: Вид-во «Соцінформ», 2010.
- Інші рекомендовані джерела:**
- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];
 - International Standard Classification of Education (ISCED 2011):

UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];

- ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>].
- Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf];
- Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];
- Європейська кредитна трансферна накопичувальна система. Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide-2015_Ukrainian.pdf].
- EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];
- QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>];
- TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].

**Матриця відповідності компетентностей
дескрипторам Національної рамки кваліфікацій**

Класифікація компетентностей за НРК		Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Шифр	Зміст				
Загальні компетентності					
ЗК-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.				
ЗК-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.				
ЗК-3	Цінування та повага до різноманітності та мультикультурності.	+	+	+	+
ЗК-4	Здатність спілкуватися українською мовою як усно, так і письмово.	+	+	+	+
ЗК-5	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	+	+	+	+
ЗК-6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.	+	+	+	
ЗК-7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	+	+	+	+
ЗК-8	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+	+	+
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
СК-1	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва	+	+	+	+
СК-2	Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.	+	+	+	+

СК-3	Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.	+	+	+	+
СК-4	Здатність до конструювання машин на основі графічних моделей просторових форм та інструментів автоматизованого проектування.	+	+	+	+
СК-5	Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань.	+	+	+	+
СК-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.	+	+	+	+
СК-7	Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин.	+	+	+	+
СК-8	Здатність до використання технічних засобів автоматики і систем автоматизації технологічних процесів в аграрному виробництві.	+	+	+	+
СК-9	Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.	+	+	+	+
СК-10	Здатність організувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.	+	+	+	+
СК-11	Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.	+	+	+	+
СК-12	Здатність аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію для організації матеріально-технічного забезпечення аграрного виробництва.	+	+	+	+

СК-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.	+	+	+	+
СК-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.	+	+	+	+

2. Перелік компонент освітньої 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 підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК-1	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	4,0	екзамен
ОК-2	Вища математика	15,0	екзамен, залік
ОК-3	Деталі машин і ПТО	7,0	екзамен
ОК-4	Курсова робота з дисципліни «Деталі машин і ПТО»	1,0	диф. залік
ОК-5	Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка	4,0	залік
ОК-6	Іноземна мова професійного спрямування	6,0	екзамен
ОК-7	Інформатика	6,0	
ОК-8	Історія та культура України	5,0	екзамен
ОК-9	Механіка рідин і газів, гідро- та пневмопривід	4,0	залік
ОК-10	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	9,0	екзамен
ОК-11	Опір матеріалів	9,0	екзамен
ОК-12	Теоретичні основи теплотехніки	5,0	екзамен
ОК-13	Теорія механізмів і машин	4,0	екзамен
ОК-14	Теорія технічних систем	4,0	

ОК-15	Техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень	4,0	залік
ОК-16	Техноекологія та цивільна безпека	4,0	залік
ОК-17	Технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавство	8,0	екзамен
ОК-18	Українська мова (за професійним спрямуванням)	5,0	екзамен
ОК-19	Фізика	12,0	екзамен
ОК-20	Фізичне виховання	позакредитна дисципл.	
ОК-21	Філософія	4,0	екзамен
ОК-22	Хімія	4,0	залік
ОК-23	Експлуатація сільськогосподарських машин	6,5	екзамен
ОК-24	Машини та обладнання для тваринництва	7,5	екзамен
ОК-25	Курсовий проект з дисципліни «Машини та обладнання для тваринництва»	1,0	диф. залік
ОК-26	Організація і технологія механізованих робіт	7,5	екзамен
ОК-27	Курсовий проект з дисципліни «Організація і технологія механізованих робіт»	1,0	диф. залік
ОК-28	Ремонт сільськогосподарської техніки	5,0	екзамен
ОК-29	Сільськогосподарські машини: конструкції та розрахунок	7,5	екзамен
ОК-30	Курсова робота з дисципліни «Сільськогосподарські машини: конструкції та розрахунок»	1,0	диф. залік
ОК-31	Ознайомча практика	3,0	диф. залік
ОК-32	Фахова практика	3,0	диф. залік
ОК-33	Виробнича практика	3,0	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		170,0	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ-1	Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання	4,0	екзамен
ВБ-2	Іноземна мова професійно-ділового спрямування	10,0	екзамен
ВБ-3	Основи права	3,0	залік
ВБ-4	Теоретична механіка	5,0	екзамен
ВБ-5	Автоматизована робота сільськогосподарських машин	5,0	екзамен
ВБ-6	Агрономія	6,0	залік
ВБ-7	Енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва	8,0	екзамен

ВБ-8	Прикладні програми в агроінженерії	8,5	екзамен
ВБ-9	Технічний сервіс в агровиробництві	5,0	залік
ВБ-10	Технологія вирощування сільськогосподарських культур	6,5	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		61,0	
<i>Державна атестація</i>			
ДР	Виконання та захист кваліфікаційної роботи бакалавра	9,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОП

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми.

Структурно-логічна схема ОП

Структурно-логічна схема ОП															
1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр	
ОК-2	ОК-10	ОК-2	ОК-16	ОК-2	ОК-18	ОК-11	ВБ-1	ОК-1	ОК-13	ОК-3	ВБ-2	ОК-23	ОК-30	ОК-15	ОК-28
ОК-6	ОК-14	ОК-6	ОК-17	ОК-6	ОК-19	ОК-12	ВБ-2	ОК-3	ОК-18	ОК-4	ВБ-8	ОК-24	ВБ-2	ОК-23	ВБ-2
ОК-7	ОК-22	ОК-8	ОК-19	ОК-11	ОК-21	ОК-18	ВБ-3	ОК-5	ВБ-2	ОК-24	ВБ-7	ОК-25	ВБ-5	ОК-26	ВБ-9
ОК-8		ОК-10	ОК-31	ОК-17	ВБ-4	ОК-19	ВБ-6	ОК-9	ВБ-8	ОК-29	ВБ-10	ОК-26	ВБ-7	ОК-27	
						ОК-32				ОК-33		ОК-29			ДР

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 208 «Агроінженерія» здійснюється у формі захисту кваліфікаційної дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з агроінженерії». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

	відповідно до правових вимог законодавства.																								
РН-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.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН-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

6. Матриця забезпечення результатів навчання (РН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11	ОК-12	ОК-13	ОК-14	ОК-15	ОК-16	ОК-17	ОК-18	ОК-19	ОК-20	ОК-21	ОК-22	ОК-23	ОК-24	ОК-25	ОК-26	ОК-27	ОК-28	ОК-29	ОК-30	ОК-31	ОК-32	ОК-33	ВБ-1	ВБ-2	ВБ-3	ВБ-4	ВБ-5	ВБ-6	ВБ-7	ВБ-8	ВБ-9	ВБ-10				
РН - 1		+				+	+	+						+					+		+									+	+											+					
РН - 2			+	+													+																+							+	+	+					
РН - 3								+																												+											
РН - 4								+																+																							
РН - 5																						+								+	+	+	+						+								
РН - 6														+										+	+	+	+																				
РН - 7			+	+							+	+	+	+												+	+	+								+				+							
РН - 8																													+	+	+						+										
РН - 9																+																				+				+							
РН - 10						+	+	+														+									+	+	+		+	+											
РН - 11													+																+	+	+						+										
РН - 12																								+	+	+	+													+				+			
РН - 13												+											+			+	+		+	+										+			+				
РН - 14			+	+																																							+				
РН - 15																							+			+	+	+																			
РН - 16									+			+																							+												
РН - 17																										+	+																	+			
РН - 18					+																																+										
РН - 19																																												+			

