МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Галузеве машинобудування»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»

галузі знань 13 «Механічна інженерія»

Кваліфікація: бакалавр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНТУСГ

Голова Вченої ради

_____/_____/

(протокол № __ від «___» _____ 20__ р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з «___» _____20__ р.

Ректор _____/_____

(наказ № __ від «__»_____ 20___ р.

Харків – 2020

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	**Перший (бакалаврський)**
Галузь знань	**13 «Механічна інженерія»**
Спеціальність	**133 «Галузеве машинобудування»**
Кваліфікація	**«Бакалавр з галузевого машинобудування»**

Розробники програми:

Прізвище, ім'я, по-батькові	Науковий ступінь, вчене звання, посада	Підпис
Романченко В.М., *керівник проектної групи*	к.т.н., доцент, доцент кафедри технологічних систем ремонтного виробництва	
члени проектної групи		
Лузан С.О.	д.т.н., професор, професор кафедри технологічних систем ремонтного виробництва	
Тіхонов О.В.	к.т.н., доцент, доцент кафедри технологічних систем ремонтного виробництва	
Гончаренко О.О.	к.т.н., доцент, доцент кафедри технологічних систем ремонтного виробництва	

РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО КАФЕДРАМИ:

технологічних систем ремонтного виробництва
Протокол № ___від «___» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

надійності, міцності та технічного сервісу машин ім. В.Я. Аніловича
Протокол № ___від «_____» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

технологічних систем і технологій тваринництва ім. Б.П. Шабельника
Протокол № ____від «_____» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____

РЕКОМЕНДОВАНО:

Науково-методичною радою Навчально-наукового інституту технічного сервісу

протокол № __ від «___» _____20__р.

Голова науково-методичної ради _____
/_____/

ПОГОДЖЕНО:

Вченою радою Навчально-наукового інституту технічного сервісу

протокол № __ від «___» _____ 20__р.

Голова вченої ради _____ /_____/

СХВАЛЕНО:
Науково-методичною радою Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка
протокол № __ від «___» _____ 20___р.
Голова науково-методичної ради
_____/_____/

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні за спеціальністю «Галузеве машинобудування» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

ОПП розроблено членами проектної групи Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка у складі:

1. Романченко Володимир Миколайович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри технологічних систем ремонтного виробництва, голова проектної групи.

2. Лузан Сергій Олексійович, д.т.н., професор, професор кафедри технологічних систем ремонтного виробництва.

3. Тіхонов Олександр Всеволодович, к.т.н., доцент, доцент кафедри технологічних систем ремонтного виробництва.

4. Гончаренко Олександр Олексійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри технологічних систем ремонтного виробництва.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкголдерів:

1. Пономаренко Ольга Іванівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри ливарного виробництва Харківського національного технічного університету «ХПІ».

2. Радченко Олександр Олексійович, кандидат технічних наук, науковий співробітник ДП «УкрНТЦ «ЕНЕРГОСТАЛЬ»

Освітньо-професійна програма схвалена науково-методичною радою та затверджена Вченою радою ХНТУСГ.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма бакалавра зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний. Обсяг освітньої програми: - 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). Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня молодшого бакалавра ЗВО має право скорочувати обсяг освітньої програми. Мінімальний обсяг навчальних і виробничих практик – 10 % обсягу програми.
Наявність акредитації	Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія УД, № 21000901, сертифікат чинний від 19 грудня 2016 року до 1 липня 2026 року
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти/ сьомий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій. НПК України – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта або наявність ступеня молодшого бакалавра або ступеня молодшого спеціаліста
Академічні права випускників	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	http://khntusg.com.ua/
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності.	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	**Об'єктами вивчення та діяльності бакалаврів** є механічна інженерія, галузеве машинобудування, машини та обладнання с.г. машинопобудова. **Цілі навчання** – формування загальних і професійних компетентностей, необхідних для організації діяльності підприємств галузевого машинобудування. **Теоретичний зміст предметної області**: основні поняття і принципи проектування та функціонування підприємств галузевого машинобудування, організація та контролювання відповідного рівня якості та безпечності машин, сутність і параметри технологічних процесів їхнього виробництва, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих машин, правила застосування чинної законодавчо-нормативної бази та система аналізу маркетингової діяльності у виробничих умовах. **Методи, методики та технології (якими має оволодіти здобувач вищої освіти для застосовування на практиці):** комплекс організаційних і технологічних заходів для підвищення ефективності функціонування підприємств, методики і методи контролю якості та безпеки машин, планування і розрахунку потреби в ресурсах (матеріальних, фінансових, трудових), розроблення плану діяльності підприємств галузевого машинобудування. **Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати):** сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та інформаційні технології **Галузь знань 13 «Механічна інженерія»** **Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування»**
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Акцент на здатність до проектно-конструкторської, організаційно-управлінської діяльності на підприємствах галузевого машинобудування усіх форм власності; конструкторської, технологічної, проектної та науково-дослідної роботи у проектних та навчальних закладах. Освітня програма спеціалізується за чотирма фаховими спрямуваннями: 1) галузеве машинобудування; 2) виробнича логістика та інженерія поверхні у технологічних системах ремонтного виробництва; 3) сервісна інженерія, контроль якості і надійності машин; 4) проектування і технічне оснащення обєктів агропідпрємств. Фахові спрямування направлені на підготовку бакалаврів з конструювання сільськогосподарських машин і обладнання для галузей рослинництва, тваринництва та конструювання робототехніки і робототехнічних систем і комплексів для галузевого машинобудування. Фахівець з даної спеціальності повинен знати основні задачі, які вирішуються в рослинництві, тваринництві на базі них оволодіти оновами конструювання та виробництва відповідної с-г техніки та оволодіти основами

	конструювання, виробництва та дослідження робототехніки і робототехнічних систем та комплексів. Володіти: методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу об'єктів с-г машинобудування; здатністю використовувати професійнопрофільні знання, уміння й навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів машин і обладнання с-г виробництва; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження з технічними засобами с-г машинобудування; здатністю використовувати інтернет ресурси при конструюванні, дослідженні та виробництві с-г техніки; методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, аналізу та синтезу техніки і робототехнічних систем та комплексів; здатністю використовувати професійно-профільні знання, уміння і навички з прикладних та фундаментальних дисциплін для дослідження явищ і процесів в робототехніці; здатністю проводити теоретичні та експериментальні інженерні дослідження; здатністю використовувати інтернет ресурси при конструюванні, дослідженні та виробництві техніки.
Особливості програми	Міждисциплінарна та професійна підготовка здобувачів вищої освіти з конструювання, та технології виробництва, прийняття ефективних професійних рішень в галузевому машинобудуванні; розв'язання актуальних задач і проблем в галузевому машинобудуванні. Освітня складова програма має дисципліни у відповідних циклах, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента. Програма спрямована на підготовку ініціативних, креативних, відповідальних, комунікабельних фахівців, здатних до швидкої адаптації, перспективного мислення, розроблення нових методів та способів вирішення проблем і завдань, готових за рівнем кваліфікації до самостійної роботи в системах галузевого машинобудування
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 2149.2* Інженери (інші галузі інженерної справи) 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки 3152 Інспектори з безпеки руху, охорони праці та якості 3436.1 Помічники керівників підприємств, установ та організацій 3436.2 Помічники керівників виробничих та інших основних підрозділів 3436.3 Помічники керівників малих підприємств без апарату управління 3436.9 Інші помічники 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління * *з правом виконувати професійну роботу на посадах професійної групи після 2-х років виробничого стажу*

Подальше навчання	Випускники мають право продовжувати наукову та/або професійну освіту на другому рівні вищої освіти «Магістр» (FQEHEA, 7 рівня EQF-LLL та 8 рівня НРК України) з галузевого машинобудування відповідно до галузей машинобудування України.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання; проведення лекційних, практичних і лабораторних та семінарських занять, тренінгів; організація майстер-класів, круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проектних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Застосовуються інноваційні технології електронного навчання. Проблемні, інтерактивні, проектні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі, колективні та інтегративні, контекстні технології навчання. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка до атестаційного екзамену.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки провдяться відповідно до вимог "Положення про проведення поточного та семестрового контролю навчання студентів в Харківському національному технічному університеті сільського господарства ім. П. Василенка" (2016 р). У ХНТУСГ використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Усне та письмове опитування, тестовий контроль знань, презентація наукової роботи, захист письмових робіт, заліки, екзамени, атестаційний екзамен. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за чотирибальною шкалою – 4-бальна національна шкала (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівнева національна шкала (зараховано/незараховано); 100-бальна; шкала ECTS (A, B, C, D, E, F, FX).
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Бакалавр (рівень 7): Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі різного рівня складності у процесі навчання, із застосуванням базових теоретичних знань, розвинутої системи логічного мислення, комплексу теорій та методів фундаментальних і прикладних наук та розв'язувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у виробничих умовах підприємств галузевого машинобудування.
Загальні компетентності (ЗК)	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями. Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності.

	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість. Здатність працювати в команді. Здатність працювати автономно Навички здійснення безпечної діяльності.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	1. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті інженерних завдань галузевого машинобудування. 2. Здатність демонструвати навички конструювання нових або модернізації діючих машин і устаткування. 3. Здатність до розроблення технологічних процесів виготовлення нових або модернізації діючих машин і устаткування. 4. Здатність засвоєння теоретичних основ і практичних навичок експлуатації технічного сервісу та ремонту сучасних машин і устаткування. 5. Здатність оцінювати чинники впливу на перебіг процесів виготовлення, ремонту, технічного сервісу та експлуатації машин та устаткування з використанням інформаційного та програмного забезпечення для управління технологічними процесами. 6. Здатність використовувати фундаментальні та професійнопрофільовані знання і практичні навички для розрахунків конструкцій машин і механізмів. 7. Вміння поєднувати теорію та практику для розв'язування інженерних задач при проектуванні, виготовленні, випробуванні, експлуатації, технічному сервісі, ремонті та утилізації машин і устаткування. 8. Здатність демонструвати навички проектування нових або модернізації діючих виробництв (виробничих дільниць). 9. Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації. 10. Здатність самостійно вчитися, використовуючи здобуті фундаментальні та професійні знання і навички. 11. Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці, забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства. 12. Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач галузевого машинобудування завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.

	13. Здатність до ділових комунікацій з фахівцями в галузі машинобудування, уміння вести дискусію на професійну тематику українською та іноземною мовами. 14. Здатність підвищувати ефективність виробництва та ресурсозбереження, розроблювати і впроваджувати сучасні системи менеджменту. 15. Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціально-орієнтовану політику в галузі харчових виробництв. 16. Здатність створювати і захищати інтелектуальну власність. 17. Вміння розробляти машини та устаткування галузевого машинобудування на базі систем автоматизованого проектування. 18. Навички розв'язування задач з підвищення якості продукції.
7 - Програмні результати навчання	
Знання (ЗН)	1. Демонструвати знання фундаментальних і загальноінженерних дисциплін на рівні, необхідному для розуміння процесів проектування та конструювання машин і обладнання галузевого машинобудування. 2. Пояснювати електро-механічні, електронні та інформаційні процеси, які лежать в основі синтезу мехатронних систем керування сучасними машинами, роботами та робототехнічними комплексами. 3. Оцінювати, контролювати та керувати технологічними процесами виготовлення, випробування, технічного сервісу та ремонту машин за допомогою технічних засобів автоматизації та систем керування. 4. Аналізувати та систематизувати інформацію щодо шляхів удосконалення існуючих і розроблення нових технологій, корегувати і розробляти та/або впроваджувати нові стандарти на машинобудівну продукцію. 5. Розуміти сутність методів контролю якості і безпечності машинобудівної продукції. 6. Застосовувати програми управління якістю та безпечністю машинобудівної продукції, впроваджувати сучасні системи менеджменту. 7. Знати класифікацію, принципи побудови і функціонування машин і обладнання галузевого машинобудування. Вибирати та застосовувати для реконструкції, технічного переоснащення або будівництва підприємств сучасне обладнання, інформаційно-комунікаційні технології, системи автоматизованого проектування та програмного забезпечення. 8. Визначати показники ефективності виробництва та реалізовувати заходи для її підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів для забезпечення конкурентоспроможності виготовленої продукції.

	9. Аналізувати стан і динаміку попиту та пропозицій на продукцію підприємств галузевого машинобудування, планувати обсяги її виробництва (реалізації) та асортимент. 10. Знаходити рішення щодо формування нових конкурентних переваг підприємств, передбачати можливі ризики, оцінювати їхній рівень під час діяльності підприємств галузевого машинобудування. 11. Забезпечувати дотримання техніки безпеки, проводити виробничі інструктажі з працівниками. 12. Впроваджувати мало- або безвідходні технології, організовувати процес утилізації відходів виробництва та забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства. 13. Демонструвати спеціальні знання і навички роботи у лабораторії під час виконання науково-дослідної роботи. 14. Демонструвати уміння виконувати професійну роботу як самостійно, так і в групі, уміння отримати результат у рамках обмеженого часу. 15. Формувати професійні групи, визначати їх кількісний склад, кваліфікаційний рівень, координувати їхню діяльність. 16. Організовувати роботу з підвищення кваліфікації і професійної майстерності працівників підприємств та брати участь в їх атестації. 17. Організовувати роботу виробничих підрозділів підприємства та вивчати завантаженість працівників підприємства впродовж зміни. 18. Демонструвати здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, уміння вести дискусію, укладати ділову документацію українською та іноземною мовами.
Уміння (УН)	1. Застосовувати знання для розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів. 2. Застосовувати знання для розв'язання задач аналізу та синтезу у галузевому машинобудуванні. 3. Системно осмислювати та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей у галузевому машинобудуванні. 4. Застосовувати знання технічних характеристик, технологічних особливостей виготовлення та реалізації машинобудівної продукції. 5. Розраховувати, проектувати, досліджувати об'єкти галузевого машинобудування, технологій їх виготовлення, проводити маркетинговий аналіз. 6. Здійснювати пошук інформації в різних науково-прикладних джерелах для розв'язання задач у галузевому машинобудуванні. 7. Ефективно працювати як індивідуально, так і у складі творчої групи.

Комунікація (КОМ)	1. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовами; 2. Здатність використання різноманітних методів, зокрема сучасних інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. 3. Уміння донесення до фахівців і не фахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. 4. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.
Автономія і відповідальність (АіВ)	1. Здатність управління комплексними діями або проектами, адаптуватись до нових ситуацій та приймати відповідні рішення у непередбачуваних умовах. 2. Здатність усвідомлювати потребу навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань з високим рівнем автономності. 3. Здатність відповідально ставитись до виконуваної роботи, самостійно приймати рішення, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики. 4. Здатність демонструвати розуміння основних екологічних засад, охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): Романченко Володимир Миколайович, к.т.н., доцент кафедри технологічних систем ремонтного виробництва. Член проектної групи Сайчук Олександр Васильович, д.т.н., директор навчально-наукового інституту. Член проектної групи Калінін Євген Іванович, к.т.н., доцент, кафедри надійності, міцності та технічного сервісу машин ім.В.Я. Аніловича. Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають відповідний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи.
Матеріально-технічне забезпечення	-навчальні корпуси; -гуртожитки; -тематичні кабінети; -кабінет курсового та дипломного проектування; -комп'ютерні класи; -пункти харчування; -точки бездротового доступу до мережі Інтернет; -мультимедійне обладнання; -спортивний зал, спортивні майданчики Професійну підготовку фахівців із спеціальності «Галузеве машинобудування» забезпечує професорсько-викладацький склад навчально-науковий інститут технічного сервісу. Кафедри забезпечують навчальний процес методичними та

	інформаційними матеріалами в достатньому обсязі від нормативних потреб. Випусковими кафедрами із спеціальності є кафедра технологічних систем ремонтного виробництва; кафедра технічних систем і технологій тваринництва ім. Б.П. Шабельника; кафедра надійності, міцності та технічного сервісу машин ім. В.Я. Аніловича. Для забезпечення навчання фахівців створені сучасні лабораторії, навчальних лабораторій та навчально-науково-виробничих лабораторій, які обладнані сучасними лабораторними приладами та устаткуванням.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	– офіційний сайт ХНТУСГ: http://khntusg.com.ua/; – офіційний сайт ННІ ТС: http://www.techservis.com.ua/; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека ХНТУСГ, читальні зали; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу – навчально-методичні комплекси дисциплін; – навчальні та робочі програми дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, дипломних робіт; – критерії оцінювання рівня підготовки; – пакети комплексних контрольних робіт
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На загальних підставах в межах України
Міжнародна кредитна мобільність	Договір про творчу співпрацю з Державним університетом Люблінська Політехніка (Польща) від 23 листопада 2016 р.; з закладом освіти «Білоруський державний аграрний технічний університет» (м. Мінск, від 27 лютого2018, термін дії – 5 років); Deutscher Bauernverband Центрум Дорадництва Едукаційнего ТОВ (Республіка Польща, м. Краків, від 23.04.2018)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Згідно чинного законодавства про підготовку іноземних громадян

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування» та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОПП

Шифр н\д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, , практики, кваліфікаційна атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми			
Цикл загальної підготовки			
Н ЗП 1	Історія України	3	іспит
Н ЗП 2	Українська мова проф.спрямування	3	іспит
Н ЗП 3	Іноземна мова	12	іспит
Н ЗП 4	Вища математика	12	іспит
Н ЗП 5	Фізика	8	іспит
Н ЗП 6	Загальна хімія	3	іспит
Н ЗП 7	Інформатика	5	іспит
Н ЗП 8	Нарисна геометрія та компютерна графіка	5	іспит
Н ЗП 9	Безпека життєдіяльності та ПДР	3	залік
Н ЗП 10	Фізичне виховання (позакредитна)		залік
Н ЗП 11	Вступ до фаху (позакредитна)		залік
ВЗ ЗП 1	Технології виробництва продукції рослинництва	3	залік
ВЗ ЗП 2	Технології виробництва продукції тваринництва	3	залік
ВЗ ЗП 3	Основи охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях	3	іспит
Цикл професійної підготовки			
Н ППП 1	Матеріалознавство та ТКМ	6	іспит
Н ППП 2	Теоретична механіка	8	іспит
Н ППП 3	Опір матеріалів	7	іспит
Н ППП 4	Теорія механізмів і машин	5	іспит
Н ППП 5	Деталі машин	8	іспит
Н ППП 6	ВСТВ	3	залік
Н ППП 7	Гідравліка та приводи мехатронних систем	4	залік
Н ППП 8	Теплотехніка	3	іспит
Н ППП 9	Електротехніка та електроніка	3	залік
Н ППП 10	Технологічні основи машинобудування	8	іспит
Н ППП 11	Основи надійності машин	4	іспит
Н ППП 12	Економіка підприємства	3	іспит
ВН ППП 1	Сільськогосподарські машини	6	іспит
ВН ППП 2	Трактори і автомобілі	6	іспит
ВН ППП 3	Технічні системи у тваринництві	4	іспит
ВН ППП 4	Система технологій агротехсервісних підприємств	3	залік
ВН ППП 5	Монтаж та технічне обслуговування машин для тваринництва	4	залік
Практика			
Н ППП 13	Навчальна практика з обробки матеріалів	6	залік
Н ППП 14	Навчальна практика з обслуговування машин	3	залік
Н ППП 15	Навчальна практика з водіння	3	залік

	Навчальна технологічна практика		
Н ППП 16	Виробнича практика	6	залік
Обсяг обов'язкових компонент		**166**	
Компоненти освітньо-професійної програми за вибором студента*			
Цикл загальної підготовки			
І Група			
ВС ЗП 1	Дисципліна соціально-психологічного спрямування	3	іспит
ВС ЗП 2	Дисципліна культурологічного спрямування	3	залік
ВС ЗП 3	Дисципліна економічно-правового спрямування	3	залік
ІІ Група			
ВС ЗП 4	Дисципліна 1	3	залік
ВС ЗП 5	Дисципліна 2	3	залік
ВС ЗП 6	Дисципліна 3	3	залік
ВС ЗП 7	Дисципліна 4	3	залік
Цикл професійної підготовки			
Фахове спрямування «Галузеве машинобудування»			
ВС ППП 1	Паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали	3	залік
ВС ППП 2	Експлуатація та обслуговування машин	3	залік
ВС ППП 3	Технічна діагностика	3	залік
ВС ППП 4	Автоматизоване проектування технологічних процесів	4	залік
ВС ППП 5	Виробнича логістика процесів машинобудування та відновлення деталей.	4	залік
ВС ППП 6	Технологічні системи ремонтного виробництва	8	іспит
ВС ППП 7	Технологічні процеси для верстатів з ЧПУ	3	залік
ВС ППП 8	Процеси, основи конструювання і проектування машин для тваринництва	5	іспит
ВС ППП 9	Процеси, основи конструювання і проектування машин для рослинництва	5	іспит
ВС ППП 10	Проектування технологічних процесів ТО машин	4	іспит
ВС ППП 11	Управління і контроль якості	5	залік
ВС ППП 12	Інноваційне технічне оснащення тваринництва	4	залік
Фахове спрямування «Виробнича логістика та інженерія поверхні у технологічнихсистемах ремонтного виробництва»			
ВС ППП 1	Паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали	3	залік
ВС ППП 2	Експлуатація та обслуговування машин	3	залік
ВС ППП 3	Технічна діагностика	3	залік
ВС ППП 4	Автоматизоване проектування технологічних процесів	4	залік
ВС ППП 5	Виробнича логістика процесів машинобудування та відновлення деталей.	4	залік
ВС ППП 6	Технологічні системи ремонтного виробництва	8	іспит

ВС ППП 7	Основи проектування технологічної оснастки	4	залік
ВС ППП 8	Процеси, основи конструювання і проектування машин для тваринництва	5	іспит
ВС ППП 9	Процеси, основи конструювання і проектування машин для рослинництва	5	іспит
ВС ППП 10	Проектування технологічних процесів ТО машин	4	іспит
ВС ППП 11	Захист від корозії в машинобудуванні	4	іспит
ВС ППП 12	Використання спеціальних машин у виробничих системах підприємств	4	залік
Фахове спрямування «Сервісна інженерія, контроль якості і надійності машин»			
ВС ППП 1	Паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали	3	залік
ВС ППП 2	Експлуатація та обслуговування машин	3	залік
ВС ППП 3	Технічна діагностика	3	залік
ВС ППП 4	Автоматизоване проектування технологічних процесів	4	залік
ВС ППП 5	Механіка машинобудівних конструкцій	8	іспит
ВС ППП 6	Технологічні системи ремонтного виробництва	8	іспит
ВС ППП 7	Основи проектування та технічне забезпечення обєктів нафтопродуктозабезпечення	4	залік
ВС ППП 8	Забезпечення працездатності електрообладнання мобільної техніки	4	іспит
ВС ППП 9	Проектування технологічних процесів ТО машин	4	іспит
ВС ППП 10	Управління і контроль якості	5	залік
ВС ППП 11	Сервісне обслуговування кондиціонерів та холодильного обладнання мобільних машин	5	залік
Фахове спрямування «Проектування і технічне оснащення об'єктів агропідприємств»			
ВС ППП 1	Паливо-мастильні та інші експлуатаційні матеріали	3	залік
ВС ППП 2	Експлуатація та обслуговування машин	3	залік
ВС ППП 3	Технічна діагностика	3	залік
ВС ППП 4	Автоматизоване проектування технологічних процесів	4	залік
ВС ППП 5	Інноваційне технічне оснащення тваринництва	6	залік
ВС ППП 6	Технологічні системи ремонтного виробництва	8	іспит
ВС ППП 7	Проектування об'єктів агропідприємств	5	залік
ВС ППП 8	Процеси, основи конструювання і проектування машин для тваринництва	5	іспит
ВС ППП 9	Процеси, основи конструювання і проектування машин для рослинництва	5	іспит
ВС ППП 10	Проектування технологічних процесів ТО машин	4	іспит
ВС ППП 11	Біоенергетика в АПК	5	іспит
Загальний обсяг компонент за вибором студента		**51**	

Атестаційний іспит	**2**
Загальний обсяг обов'язкових компонент	**72**
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ	**240**

*З метою здійснення студентом права вибору відповідно до статті 62 Закону України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 01.07.2014 року, пункт; задоволення освітніх і кваліфікаційних потреб студентів, ефективного використання можливостей і традицій Університету, потреб замовника, регіональних потреб тощо вибіркові навчальні дисципліни та згідно внутрішнього Положення про формування варіативної складової навчальних планів освітніх програм всі дисципліни, що належать до вибіркової складової навчального плану ОП на першому рівні вищої освіти за вибором студента, розподіляються за трьома групами.

Перша група відноситься до циклу загальної підготовки навчального плану за відповідною ОП, формується з трьох (для РВО «бакалавр» на основі ПЗСО) загальним обсягом 9 кредитів ECTS та однієї-трьох (для РВО«бакалавр» на основі ОКР «молодший спеціаліст» або ступеня «молодший бакалавр») загальним обсягом 3-9 кредитів ECTS навчальних дисциплін вільного вибору студентів за певними спрямуваннями. Здобувачам пропонуються наступні спрямування: соціально-гуманітарне; соціально-політичне; IT-спрямування; технологічне; правове; загальнотехнічне.

Друга група відноситься до циклу загальної підготовки навчального плану за відповідною ОП, формується з чотирьох (для РВО «бакалавр» на основі ПЗСО) загальним обсягом 12 кредитів ECTS та однієї-чотирьох (для РВО «бакалавр» на основі ОКР «молодший спеціаліст» або ступеня «молодший бакалавр» та для РВО«магістр») загальним обсягом 3-12 кредитів ECTS непрофільних навчальних дисциплін підготовки освітнього ступеня бакалавр, сутність яких полягає у формуванні певних компетентностей у студентів, які дозволять розширити його професійну підготовку та максимально враховують індивідуальні потреби особистісних освітньо-професійних інтересів студента.

Третя група загальним обсягом:

– для РВО «бакалавр» на основі ПЗСО – не менше 39 кредитів ECTS;

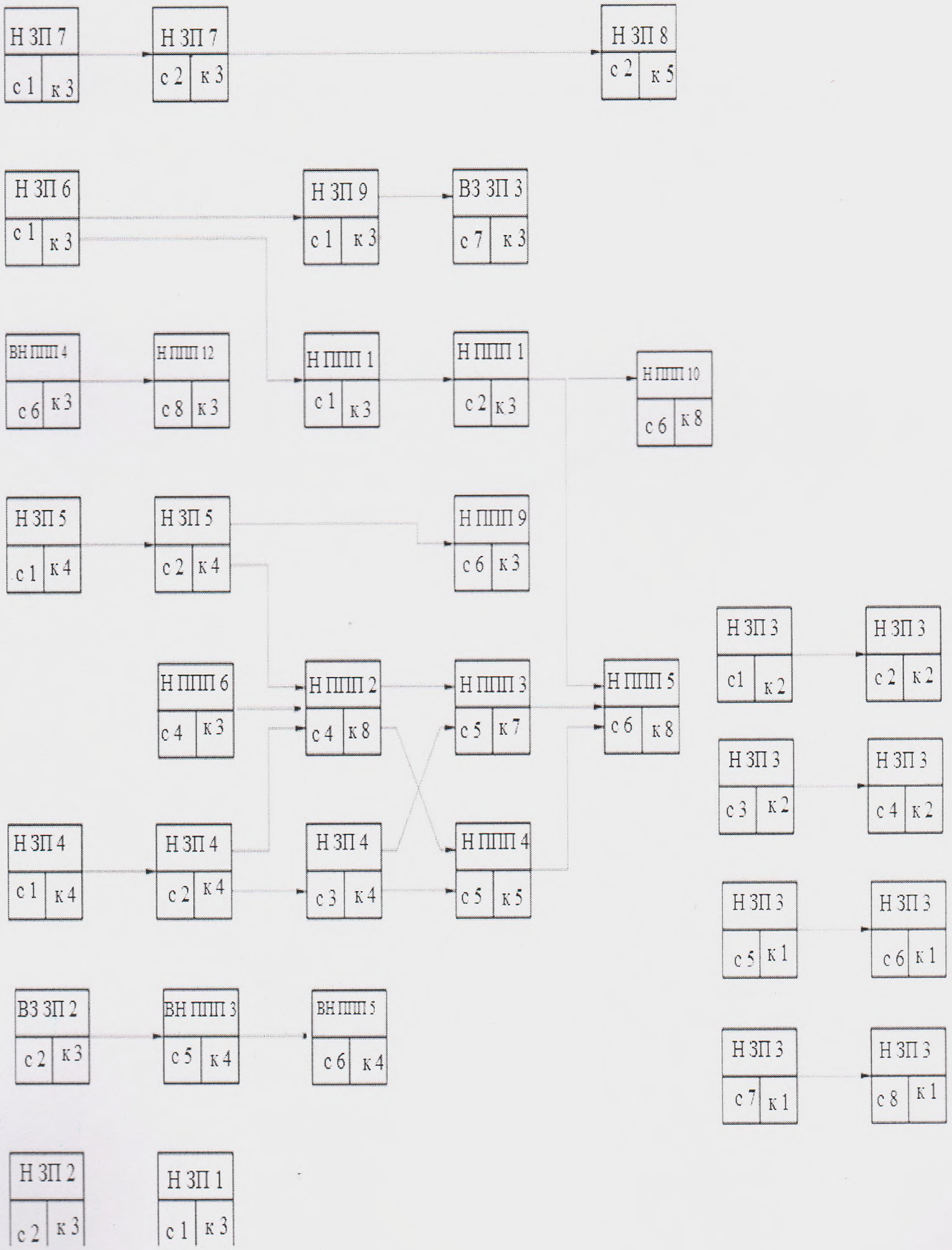
– для РВО «бакалавр» на основі ОКР «молодший спеціаліст» або ступеня «молодший бакалавр»:

• з терміном навчання 1 рік і 10 місяців – не менше 32 кредитів ECTS;

відносяться до циклу професійної підготовки навчального плану за відповідною ОП, формується з блоку профільних навчальних дисциплін, які поглиблюють професійну підготовку за певною спеціалізацією, мета якої полягає у формуванні вузькоспеціалізованих професійних компетентностей, які дають можливість виконувати специфічні професійні завдання.

Перелік навчальних дисциплін за кожним спрямуванням щорічно затверджується Вченою радою та оприлюднюється на офіційному сайті університету або його підрозділу.

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми 133 «Галузеве машинобудування»

Кваліфікаційна атестація осіб, які навчаються у закладах вищої освіти, проводиться на основі аналізу успішності навчання, оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньо-професійною програмою та рівня сформованості здатностей і компетенцій вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути. Нормативна форма кваліфікаційної атестації здійснюється у формі кваліфікаційного іспиту.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

Під час зскладання кваліфікаційного іспиту студенти повинні:

знати:

- основні технологічні процеси сільськогосподарського виробництва;
- методи і способи конструювання, виробництва, випробування, експлуатації, технічного сервісу, ремонту та утилізації машин і устаткування;
- розрахунки економічної доцільності використання машин і устаткування;
- правила безпечної експлуатації машин і устаткування.

вміти:

- обґрунтовувати конкретні рекомендації щодо вдосконалення існуючих і розроблення нових технічних і технологічних рішень;
- обґрунтовувати вибір певного способу виробництва і технологічного обладнання (для кваліфікаційної роботи проектного характеру) або схеми проведення досліджень (для кваліфікаційної роботи наукового характеру);
- доводити економічну доцільність прийнятих у кваліфікаційній роботі рішень.

мати навички:

- самостійно визначати задачі технологічного і технічного спрямування, організації, планування та проведення виробничої і наукової діяльності;
- використання нормативної і технічної документації;
- проведення розрахунків продуктів;
- аналізу виробничих ситуацій з обгрунтуванням конкретних рекомендацій щодо вдосконалення технологічних процесів і технічних засобів.

Студент, який не склав кваліфікаційний іспит, допускається до повторного складання впродовж трьох років після закінчення університету.

Екзаменаційна комісія повинна перевірити ступінь науково-теоретичної та практичної підготовки випускників, прийняти рішення про присвоєння їм освітнього ступеня «Бакалавр» із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з галузевого машинобудування за результатами складання кваліфікаційного іспиту, а також на основі аналізу успішності вирішення випускниками професійних завдань, передбачених освітньою програмою, видати диплом бакалавра державного зразка, внести пропозиції щодо поліпшення якості навчання.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Визначаються відповідно до Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG) та статті 16 Закону України «Про вищу освіту».

Принципи забезпечення якості освіти:

– відповідальність за якість вищої освіти, що надається;

– забезпечення якості відповідає різноманітності систем вищої освіти, закладів вищої освіти, програм і студентів;

– забезпечення якості сприяє розвитку культури якості;

– забезпечення якості враховує потреби та очікування стейкхолдерів

Процедурами забезпечення якості освіти є:

– постійна робота робочої групи з освітньої програми над її вдосконаленням та врахування інтересів стейкхролдерів;

– оприлюднення об'єктивної неупередженої інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

– організація постійного підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;

– формування необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів;

– забезпечення умов для реалізації вільної траєкторії студента;

– створення та функціонування інформаційних систем для ефективного управління якістю освітнього процесу;

– розроблення політик щодо ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях здобувачів вищої освіти.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	+	+		+
2. Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності.	+			+
3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	+	+	+	
4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.		+	+	
5. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення.		+		+
6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.		+	+	
7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.		+		+
8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.		+		+
9. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.		+		+
10. Здатність працювати в команді.		+	+	
11. Здатність працювати автономно.		+		+
12. Навички здійснення безпечної діяльності	+	+		+
Спеціальні (фахові) компетентності				
1. Здатність застосовувати базові знання фундаментальних наук для розуміння суті інженерних завдань галузевого машинобудування.	+	+		
2. Здатність демонструвати навички конструювання нових або модернізації діючих машин і устаткування.	+	+	+	+
3. Здатність до розроблення технологічних процесів виготовлення нових або модернізації діючих машин і устаткування.	+	+	+	
4. Здатність засвоєння теоретичних основ і практичних навичок експлуатації технічного сервісу та ремонту сучасних машин і устаткування.		+	+	+
5. Здатність оцінювати чинники впливу на перебіг процесів виготовлення, ремонту, технічного сервісу та експлуатації машин та устаткування з використанням інформаційного та програмного забезпечення для управління технологічними процесами.	+	+		+
6. Здатність використовувати фундаментальні та професійно-профільовані знання і практичні навички для розрахунків конструкцій машин і механізмів.	+	+	+	+
7. Вміння поєднувати теорію та практику для розв'язування інженерних задач при проектуванні,	+	+		+

виготовленні, випробуванні, експлуатації, технічному сервісі, ремонті та утилізації машин і устаткування.				
8. Здатність демонструвати навички проектування нових або модернізації діючих виробництв (виробничих дільниць).		+	+	+
9. Здатність використовувати чинну законодавчу базу, довідкові матеріали та професійно-профільовані знання для розроблення нормативної документації.	+	+	+	
10. Здатність самостійно вчитися, використовуючи здобуті фундаментальні та професійні знання і навички.	+	+		+
11. Здатність розробляти та впроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог безпеки життєдіяльності та охорони праці, забезпечувати екологічну чистоту роботи підприємства.		+	+	+
12. Здатність визначати та розв'язувати широке коло проблем і задач галузевого машинобудування завдяки розумінню їхніх основ та проведення теоретичних і експериментальних досліджень.	+	+		+
13. Здатність до ділових комунікацій з фахівцями в галузі машинобудування, уміння вести дискусію на професійну тематику українською та іноземною мовами.	+	+	+	
14. Здатність підвищувати ефективність виробництва та ресурсозбереження, розроблювати і впроваджувати сучасні системи менеджменту.	+	+	+	+
15. Здатність аналізувати стан галузі, сучасні досягнення науки і техніки, проводити соціальноорієнтовану політику в галузевому машинобудуванн.		+		+
16. Здатність створювати і захищати інтелектуальну власність.	+	+	+	+
17. Вміння розробляти машини та устаткування галузевого машинобудування на базі систем автоматизованого проектування.	+	+	+	
18. Навички розв'язування задач з підвищення якості продукції.		+	+	+

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Галузеве машинобудування»

Програмні результати	Інтегральні	Компетентності																										
		Загальні компетентності												Спеціальні компетентності														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13.	14	15
ПРН 1	+	+	+											+				+					+		+			
ПРН 2	+		+				+							+				+							+			
ПРН 3	+			+		+	+		+						+	+												
ПРН 4	+		+	+	+		+	+	+			+						+				+						+
ПРН 5	+	+	+					+							+		+											
ПРН 6	+		+				+	+		+					+	+												+
ПРН 7	+		+		+	+	+		+	+		+								+	+							
ПРН 8	+		+			+	+		+										+		+						+	
ПРН 9	+		+		+		+			+									+			+					+	
ПРН 10	+		+	+		+	+		+	+									+		+		+				+	
ПРН 11	+				+						+		+											+				
ПРН 12	+		+			+	+	+	+				+	+							+			+			+	+
ПРН 13	+	+	+			+	+					+		+											+			+
ПРН 14	+		+		+	+	+			+	+	+														+		
ПРН 15	+		+		+		+	+			+															+		
ПРН 16	+		+		+		+				+															+		
ПРН 17	+	+		+		+	+		+	+	+								+		+						+	
ПРН 18	+		+	+	+		+		+		+											+				+		