



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

**ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ГАЛУЗЕВЕ МАШИНОБУДУВАННЯ»**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Другий

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ – Магістр

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ – 133 Галузеве машинобудування

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ – 13 Механічна інженерія

**ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ – Магістр-науковець з галузевого
машинобудування**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ
Державного біотехнологічного університету
протокол № 9 від « 16 » травня 2023р.)
та вводиться в дію з «01» вересня 2023р.**



В.о. ректора

/Андрій Кудряшов/

Харків – 2023

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-наукова програма є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня з галузі знань 13 «Механічна інженерія», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Освітньо-наукова програма заснована на компетентністному підході підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

Розроблено робочою проектною групою Державного біотехнологічного університету:

Науменко Олександр Артемович – кандидат технічних наук, професор, професор кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні ім. О.І. Сідашенка;

Рибалко Іван Миколайович – доктор технічних наук, доцент, доцент кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів ім. О.І. Сідашенка;

Марченко Михайло Валентинович – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри надійності та міцності машин і споруд;

Дерябкіна Євгенія Станіславовна – кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні ім. О.І. Сідашенка;

Захаров Андрій Вадимович -асистент кафедри сервісної інженерії та технології матеріалів в машинобудуванні ім. О.І. Сідашенка.

Порядок розробки, експертизи і затвердження програми регулюється пунктом 8 статті 36 Закону України «Про вищу освіту».

Програма розроблена і схвалена Науково-методичною комісією спеціальності 133 Галузеве машинобудування, рекомендована Науково-методичною радою та затверджена Вченою радою Державного біотехнологічного університету.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. Золочевський Ю.О., директор Компанії «Нова ЕРА»;

2. Пермяков О.А., доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри «Технології машинобудування» НТУ «ХП».

**1. Профіль освітньо-наукової програми магістра
зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Державний біотехнологічний університет, Факультет мехатроніки та інжинірингу
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр-науковець з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Галузеве машинобудування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра. Обсяг освітньої програми на основі освітнього рівня бакалавра становить 120 кредитів ЄКТС. Не менше 35% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти. Не менше 30% обсягу освітньої програми спрямовано на забезпечення дослідницької (наукової) компоненти. Мінімальний обсяг практики за весь період навчання 10 кредитів ЄКТС.
Термін навчання	На основі освітнього рівня бакалавра становить 1 рік 9місяців.
Наявність акредитації	Акредитована спеціальність 133 Галузеве машинобудування, серія НД, № 2186848, сертифікат чинний від 19 грудня 2016 року до 1 липня 2026 року
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень /рамка кваліфікацій FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 7 рівень, НРК України –7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, спеціаліста або магістра за іншою спеціальністю. Вимоги визначаються правилами прийому на освітню програму магістра, що діють на момент вступу.
Мова(и) викладання	Українська

Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://btu.kharkov.ua/pro-universitet/osvitnya-diyalnist/osvitni-programi/

2 – Мета освітньої програми

Елітна освіта, створення умови для творчого розвитку, освітньої мобільності та міжнародного визнання; підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми в області галузевого машинобудування, що є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, здатні на критичне осмислення проблем у галузі.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Об'єктами вивчення та діяльності магістрів 13-механічна інженерія, 133 - галузеве машинобудування, сервісний інжиніринг транспортних засобів, обладнання будівельного та біотехнологічного виробництва
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма підготовки магістрів. Структура програми передбачає оволодіння спеціалізованими концептуальними знаннями щодо системного інжинірингу зі створення та обслуговування інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Отримання знань і вмінь з подальшою інтеграцією навичок з використанням сучасних технологій виробництва, дослідження та експлуатації розроблених технічних систем. Ключові слова: галузеве машинобудування, машини, обладнання, техніка, життєвий цикл продукції.
Особливості програми	Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти всіх компетентностей та досягнення ними всіх програмних результатів навчання, передбачених відповідним стандартом вищої освіти, та надає можливості побудови індивідуальної траєкторії з інжинірингу сервісної служби технічних об'єктів галузевого машинобудування (автосервісу, оснащення аграрного, лісового, будівельного комплексів) .

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, некомерційні, державні, муніципальні) усіх форм власності, діяльність яких передбачає створення, експлуатацію та утилізацію продукції
--	---

	машинобудування. Посади згідно класифікатора професій України. Магістр з галузевого машинобудування підготовлений до виконання професійної роботи на посадах згідно класифікатора професій України ДК003:2010: асистент, директор (керівник) малого промислового підприємства (фірми), директор (начальник) організації (дослідної, конструкторської, проектної), директор (начальник) професійного навчально-виховного закладу (професійно-технічного училища, професійного училища і т. ін.), директор (начальник, інший керівник) підприємства, завідувач (начальник) відділу (науково-дослідного, конструкторського, проектного та ін.), завідувач відділення у коледжі, завідувач лабораторії (науково-дослідної, підготовки виробництва), головний механік, головний інженер, молодший науковий співробітник, науковий співробітник; відповідно до ДК009:2010 Державного класифікатора видів економічної діяльності: категорія С – переробна промисловість: розділ 10 – виробництво харчових продуктів; розділ 25 – виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування; розділ 28 – виробництво машин і устаткування; 33 – ремонт і монтаж машин і устаткування; категорія М – професійна, наукова та технічна діяльність: розділ 70 – діяльність головних управлінь (хед-офісів); консультування з питань керування; 72 – наукові дослідження та розробки; категорія Р – освіта: розділ 85 – освіта.
Академічні права випускників	Можливість здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, поєднання аудиторних занять, дистанційного та самостійної освіти, надання необхідних консультацій в позааудиторний час, формування критичного мислення і творчого підходу до розв'язання професійних завдань, можливості для денної, дуальної і заочної форм навчання.
Оцінювання	Система оцінювання знань за дисциплінами освітньої програми складається з поточного та підсумкового контролю та передбачає усне та письмове опитування, тести, заліки, екзамени, підсумкову атестацію.

	Оцінювання навчальних досягнень здобувачів здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX); 4-бальною національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно); 2-рівневою національною шкалою (зараховано / не зараховано). Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи з присудження кваліфікації магістра з галузевого машинобудування.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	СК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності. СК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. СК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії. СК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

	СК6. Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової передвищої освіти. СК7. Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі.
7 – Програмні результати навчання	
РН1	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.
РН2	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.
РН3	Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.
РН4	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.
РН5	Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.
РН6	Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.
РН7	Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.
РН8	Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.
РН9	Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти.
8 – Забезпечення освітньої програми	
Кадрове забезпечення	Супровід освітньої програми забезпечується робочою групою на чолі з Гарантом освітньої програми. До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, що за своїми освітньою та професійною кваліфікацією відповідають освітнім компонентам даної освітньої програми та регулярно проходять стажування або підвищення кваліфікації, в тому числі закордонне.
Матеріально – технічне забезпечення	- навчальні корпуси; - гуртожитки; - предметні аудиторії; - спеціалізовані лабораторії; - комп'ютерні класи; - пункти харчування; - точки бездротового доступу до мережі Інтернет; - мультимедійне обладнання; - спортивний зал, спортивні майданчики.
Інформаційне	- необмежений доступ до мережі Інтернет;

та навчально – методичне забезпечення	- офіційний сайт - наукова бібліотека, читальні зали, репозитарій ДБТУ - віртуальне навчальне середовище Moodle; - пакети загальних та спеціалізованих прикладних програм; - навчальні плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - силабуси або робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - критерії оцінювання рівня підготовки; - пакети комплексних контрольних робіт.
Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	Освітній процес здійснюється у відповідності з системою внутрішнього забезпечення якості в межах Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в університеті.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	У відповідності з діючими нормативними документами МОН України. На основі укладених угод між ДБТУ та закладами вищої освіти і науковими установами України.
Міжнародна кредитна мобільність	В рамках програм обмінів для студентів, викладачів і науковців переважно країн Західної Європи. Договір про творчу співпрацю з: Державним університетом Люблінська Політехніка (Польща) від 23 листопада 2016 р.; Deutscher Bauernverband Центрум Дорадництва Едукаційного ТОВ (Республіка Польща, м. Краків, від 23.04.2018) Навчання іноземних здобувачів вищої освіти. Згідно чинного законодавства про підготовку іноземних громадян

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
1. ДИСЦИПЛІНИ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ЗП1	Іноземна мова (фахове спрямування)	4	Екзамен
ЗП2	Методологія створення галузевих машин та обладнання	4	Залік
ЗП3	Методологія наукових досліджень та інтелектуальна власність	5	Екзамен
ЗП4	Спеціальні комп'ютерні системи АПМ	4	Екзамен
ЗП5	Філософія науки і техніки	4	Залік
2. ДИСЦИПЛІНИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ПП1	Розрахунок та конструювання машин галузі	6	Екзамен, Залік
ПП2	Наукові основи теорії проектування об'єктів ГМ	4	Екзамен
ПП3	Технології галузі	6	Екзамен, Залік
3. ДИСЦИПЛІНИ НАУКОВОЇ ПІДГОТОВКИ			
НП1	Аналітичні і числові методи дослідження та моделювання процесів в галузевому машинобудуванні	6	Залік
НП2	Сучасні технологічні методи виготовлення елементів машин	6	Екзамен
НП3	Перспективні матеріали в машинобудуванні	6	Екзамен
НП4	Розробка і викладання спеціальних дисциплін галузевого машинобудування	3	Екзамен
НП5	Практика	10	Залік (диференційований)
НП6	Переддипломна практика	2	Залік (диференційований)
НП7	Кваліфікаційна робота	16	
ВИБІРКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ			
4. ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИБОРОМ ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ			
ВК	Дисципліни за вибором здобувача освіти	34	-
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми

1 курс		2 курс	
I семестр	II семестр	III семестр	IV семестр
Методологія наукових досліджень та інтелектуальна власність	Іноземна мова (фахове спрямування)	Методологія створення галузевих машин та обладнання	Сучасні технологічні методи виготовлення елементів машин
	Розрахунок та конструювання машин галузі	Філософія науки і техніки	Перспективні матеріали в машинобудуванні
Переддипломна практика			
Спеціальні комп'ютерні системи АПМ	Наукові основи теорії проектування об'єктів ГМ	Аналітичні і числові методи дослідження та моделювання процесів в галузевому машинобудуванні	Кваліфікаційна робота
	Технології галузі	Розробка і викладання спеціальних дисциплін галузевого машинобудування	
Розрахунок та конструювання машин галузі	Практика	Практика	
Технології галузі			
Дисципліни за вибором здобувача освіти	Дисципліни за вибором здобувача освіти	Дисципліни за вибором здобувача освіти	Дисципліни за вибором здобувача освіти

Примітка:

	Дисципліни загальної підготовки
	Дисципліни професійної підготовки
	Дисципліни наукової підготовки
	Вибіркові навчальні дисципліни

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи .

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті ДБТУ (випускової кафедри спеціальності 133 Галузеве машинобудування, або у репозитарії ДБТУ).

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 стейкхолдерів;
- 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.

4. Матриця відповідності компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

5. Матриця відповідності програмних результатів навчання компонентам освітньої програми

Програмні результати навчання	Дисципліни загальної підготовки					Дисципліни професійної підготовки			Дисципліни наукової підготовки						
	ЗП1	ЗП2	ЗП3	ЗП4	ЗП5	ПП1	ПП2	ПП3	НП1	НП2	НП3	НП4	НП5	НП6	НП7
РН1					+		+	+		+				+	+
РН2						+	+		+	+		+	+	+	+
РН3						+	+	+	+	+	+		+	+	+
РН4				+	+	+	+		+	+			+	+	+
РН5		+				+	+	+	+	+		+	+	+	+
РН6	+		+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН7						+	+	+		+	+		+		+
РН8		+	+	+	+		+		+					+	+
РН9	+											+			+