

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**ІНЖИНІРИНГ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ
ВИРОБНИЦТВ**

Engineering of Pharmaceutical and Biotechnological Productions

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування

галузі знань 13 Механічна інженерія

Кваліфікація: магістр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО

**Вченою радою
Національного університету харчових
технологій
Голова Вченої ради**

_____ / Олександр ШЕВЧЕНКО /
(протокол № __ від " __ " _____ 2022 р.)

**Освітня програма вводиться
в дію з " __ " _____ 2022 р.
наказ № __ від " __ " _____ 2022 р.**

Київ 2022 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «**Інжиніринг фармацевтичних та біотехнологічних виробництв**» підготовки магістра за спеціальністю 133 **Галузеве машинобудування** галузі знань **13 Механічна інженерія** розроблена на основі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 **Галузеве машинобудування** галузі знань **13 Механічна інженерія** для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого і введеного в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 17 листопада 2020 р. № 1422 і є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Губеня Олексій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв;
2. Гавва Олександр Миколайович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв;
3. Житнецький Ігор Володимирович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв;
4. Доломакін Юрій Юрійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв;
5. Гопанчук Світлана, фахівець з якості ТОВ фірма "Новофарм-Біосинтез", стейкхолдер;
6. Аліпатова Марія, здобувач вищої освіти ННІТІ ім. акад. І.С. Гулого.

**Зовнішні стейкхолдери, залучені до розроблення
освітньо-професійної програми:**

Представники бізнесу, роботодавці

Назва установи, організації, компанії	Посада, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ	Підпис
ТОВ фірма "Новофарм-Біосинтез"	Фахівець з якості Світлана ГОПАНЧУК	
ТОВ «Фармацевтичний завод „Біофарма“»	Начальник відділу валідації Олександр КРАВЧЕНКО	
Приватне акціонерне товариство "СТАРТ"	Директор Володимир БАЗАРЕНКО	

Випускники НУХТ

Назва установи, організації, компанії	Посада, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ	Підпис
АТ «Фармак»	Майстер дільниці водопідготовки Сергій БОРИСОВЕЦЬ	
ТОВ фірма "Новофарм-Біосинтез"	інженер-механік, Василь СЕРЕДЮК	
Фармацевтична фірма «Дарниця»	Провідний інженер відділу головного механіка Олександр ТЕРЕШКОВ	
ТОВ "ТВП "Рось-Гума"	Інженер з механізації та автоматизації виробничих процесів Максим СПОЛОВИЧ	
ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ»	Інженер з організації та ремонту обладнання Віктор ДОНЕЦЬ	

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

Змін до Освітньо-професійної програми «Інжиніринг фармацевтичних та біотехнологічних виробництв»

1. Науково-методична рада університету:

Протокол № _____ від « 27 » квітня 2022 року

Рекомендовано на розгляд Вченої ради НУХТ
(висновок, особливі умови)

Голова НМР університету _____ Володимир ЯРОВИЙ

2. Центр моніторингу якості та координації освітньої діяльності університету

Рекомендовано на розгляд НМР НУХТ
(висновок, особливі умови)

« 26 » квітня 2022 року

Директор Центру _____ Олена ПОДОБІЙ

3. Вчена рада Навчально-наукового інженерно-технічного інституту імені акад. І.С. Гулого:

Протокол № _____ від « 26 » квітня 2022 року

Відповідає вимогам Стандарту ВО спеціальності 133 Галузеве машинобудування
(висновок, особливі умови)

другого (магістерського) рівня із врахуванням пропозицій стейкхолдерів

Директор інституту: _____ Сергій БЛАЖЕНКО

4. Випускова кафедра:

кафедра машин і апаратів харчових та фармацевтичних виробництв

Протокол № _____ від « 21 » квітня 2022 року

Перегляд ОП проведено відповідно Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в НУХТ
(висновок, особливі умови)

Завідувач кафедри: _____ Олександр ГАВВА

Розроблено:

Гарант освітньої програми:

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри машин і апаратів

харчових та фармацевтичних виробництв _____ Олексій ГУБЕНЯ

« 20 » квітня 2022 року

1. Профіль освітньої програми «Інжиніринг фармацевтичних та біотехнологічних виробництв» зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет харчових технологій Навчально-науковий інженерно-технічний інститут ім. акад. І.С. Гулого
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Магістр Магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Інжиніринг фармацевтичних та біотехнологічних виробництв
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, EQF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://nuft.edu.ua
2 – Мета (ціль) освітньої програми	
Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців для забезпечення потреб суспільства, ринку праці та держави, здатних на високому професійному рівні розв'язувати складні завдання у організаційно-технологічній, проектно-технологічній, організаційно-управлінській, виробничій системах функціонування підприємств фармацевтичної та біотехнологічної промисловостей, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 13 Механічна інженерія; Спеціальність 133 Галузеве машинобудування Об'єкти вивчення та діяльності: Системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: – машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; – процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва; – засоби і методи випробовування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; – системи технічної документації, метрології та стандартизації. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування. Теоретичний зміст предметної області: сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб

	<p>створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування.</p> <p>Методи, методики та технології: методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробовування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування.</p> <p>Інструменти та обладнання: основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.</p>
Орієнтація освітньої програми	<p>Освітня програма орієнтована на професійно-практичну підготовку здобувачів вищої освіти з механічної інженерії, прийняття ними ефективних наукових та практичних рішень в галузі створення та експлуатації сучасного технологічного обладнання та автоматизованих ліній фармацевтичних та біотехнологічних виробництв, спрямована на розв'язання актуальних задач і проблем в галузі механічної інженерії.</p>
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Підготовка освітньо-професійних кадрів, які здатні здійснювати виробничо-технологічну, організаційно-управлінську та дослідницьку діяльність на підприємствах фармацевтичної та біотехнологічної промисловостей усіх форм власності; конструкторську, технологічну, проектну та науково-дослідну роботи у проектно-конструкторських та навчальних закладах.</p> <p>Ключові слова: інжиніринг, обладнання, автоматизована лінія, фармацевтична, біотехнологічна промисловість, проектування, експлуатація, валідація, сертифікація, мехатроніка, моделювання, наукові дослідження</p>
Особливості програми	<p>Освітня програма спрямована на підготовку магістра, який володітиме фундаментальними та професійно-орієнтованими знаннями із фармацевтичної та біотехнологічної галузей та передбачає поглиблену практичну підготовку для проведення проектно-конструкторських, виробничо-технологічних, науково-дослідних робіт із розроблення й удосконалення технічних комплексів з використанням новітніх досягнень науки та інновацій у промисловості, комп'ютерних технологій та наукових методик.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні,) та за будь-якими видами економічної діяльності.</p> <p>Назва класифікаційного угруповання (за ДК 003:2010):</p> <p>1210.1 Керівники підприємств, установ та організацій</p> <p>1222.1 Головні фахівці – керівники та технічні керівники виробничих підрозділів у промисловості</p> <p>1222.2 Начальники (інші керівники) та майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості</p> <p>1229.1 Керівні працівники апарату центральних органів державної влади</p> <p>1229.4 Керівники підрозділів у сфері освіти та виробничого навчання</p>

	<p>1229.7 Керівники інших основних підрозділів в інших сферах діяльності</p> <p>1235 Керівники підрозділів матеріально-технічного постачання</p> <p>1237.1 Головні фахівці - керівники науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники</p> <p>1237.2 Начальники (завідувачі) науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники</p> <p>1238 Керівники проектів та програм</p> <p>1312 Керівники малих підприємств без апарату управління в промисловості</p> <p>1314 Керівники малих підприємств без апарату управління в оптовій та роздрібній торгівлі</p> <p>2145.1 Наукові співробітники (інженерна механіка)</p> <p>2145.2 Інженери-механіки</p> <p>2149.1 Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи)</p> <p>2224.1 Наукові співробітники (фармація)</p> <p>2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів</p> <p>2419.1 Наукові співробітники (маркетинг, ефективність господарської діяльності, раціоналізація виробництва, інтелектуальна власність)</p> <p>2419.2 Професіонали у сфері маркетингу, ефективності господарської діяльності, раціоналізації виробництва, інтелектуальної власності та інноваційної діяльності.</p>
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти для здобуття ступеня доктора філософії, а також додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Студентоцентроване навчання, що проводиться у формі аудиторних занять, консультацій з викладачами та зовнішніми стейкхолдерами фахівцями галузей, самостійного навчання, виконання індивідуальних завдань, курсових проектів (робіт) та кваліфікаційної роботи, навчання через практичну підготовку під час виробничої і переддипломної практик на підприємствах галузі.</p> <p>Під час викладання передбачено використання навчально-методичних розробок науково-педагогічного складу університету, періодичних наукових видань та мережі Internet, дистанційних технологій та запровадження принципів цілеспрямованості й бінарності, що полягає у безпосередній участі викладача та здобувача вищої освіти.</p>
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, поточний, підсумковий контроль, захист звітів з практики, захист курсових проектів (робіт), захист кваліфікаційної магістерської роботи за визначеними критеріями.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з</p>

	<p>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.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)</p>	<p>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 машинобудування для фармацевтичної та біотехнологічної промисловостей, 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. СК 6. Здатність застосовувати засоби ресурсо- та енергозаощадження в процесі створення, монтажу та технічного сервісу обладнання підприємств фармацевтичної та біотехнологічної промисловостей, його модернізації та удосконалення, забезпечити ефективне функціонування обладнання та автоматизованих ліній, враховувати вимоги безпеки і гігієни. СК 7. Здатність застосовувати мехатронний підхід до проектування та експлуатувати системи з комп'ютерним керуванням рухом. СК 8. Здатність організовувати дослідження, створювати моделі технологічних процесів і технічних систем та визначати їх адекватність. СК 9. Здатність проектувати і обслуговувати системи підготовки води і повітря, організовувати валідаційну діяльність на підприємствах фармацевтичної та мікробіологічної промисловостей.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. ПРН3. Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. ПРН6. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в</p>

	<p>доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.</p> <p>ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.</p> <p>ПРН 8. Вміння планувати експерименти, представляти отримані результати у вигляді математичних залежностей та оцінювати їх адекватність.</p> <p>ПРН 9. Вміння підвищувати ефективність роботи обладнання галузі та інтенсифікувати процеси, які в ньому відбуваються.</p> <p>ПРН 10. Вміння проектувати, контролювати функціонування, обслуговувати та ремонтувати обладнання з мехатронних модулів.</p> <p>ПРН 11. Знання принципів і вимог належної виробничої практики, вміння обґрунтовувати методологію валідаційних процесів фармацевтичного підприємства, кваліфікації проектів, обладнання, інженерних систем.</p> <p>ПРН 12. Знання способів формування логістичних ланцюгів виробництва; критеріїв оцінювання ефективності руху і використання матеріальних, енергетичних, інформаційних потоків на підприємстві.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, у наявності відповідна соціальна інфраструктура, що включає гуртожитки, їдальні та буфети, медичні пункти, актові зали, студентський клуб, навчальний корпус фізичного виховання, плавальний басейн, стадіон, спортивні майданчики. Забезпеченість комп'ютеризованими робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів.</p> <p>Навчальні лабораторії випускової кафедри оснащені технічними засобами провідних фірм України і світу в галузі машинобудування KuKa, Alfa Laval, ПО Боск Плюс, Карлівський механічний завод, Полтавамаш, Кий-пиво, експериментальними стендами для визначення властивостей та показників якості лікарських форм, реологічних властивостей матеріалів (Реотест).</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт https://nuft.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми викладені на сторінках кафедр за якими закріплені дисципліни та в системі дистанційного електронного забезпечення навчання: http://cde.nuft.edu.ua/.</p> <p>Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: http://library.nuft.edu.ua/.</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет.</p> <p>Електронна бібліотека НУХТ містить понад 300 тисяч праць: http://library.nuft.edu.ua/ebook/.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність студентів, аспірантів, докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників Університету, у т.ч. навчання, стажування, проходження навчальної і виробничої практик, проведення наукових

	досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується на підставі партнерських угод про співробітництво Університету з університетами України відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету харчових технологій.
Міжнародна кредитна мобільність	Університетом укладено угоди про міжнародну академічну мобільність з такими університетами: <u>в рамках програми Еразмус+:</u> Щецинський університет (Польща), Університет Рея Хуана Карлоса (Іспанія); <u>в рамках програми двох дипломів 2D:</u> Вища Школа управління охорони праці в Катовіцах (Польща); <u>в рамках угод про співпрацю, що передбачають навчання здобувачів:</u> Університет прикладних наук Бойта (Німеччина, м. Берлін), Філіал Русенського Університету імені Ангела Кинчева у м. Разград (Болгарія), Русенський університет імені Ангела Кинчева (Болгарія), Білостоцький технічний університет (Польща), Університет Томаша Баті в місті Злін (Чехія, м. Злін), Науковий інститут харчових технологій Університету у Новому Саді (Сербія, м. Новий Сад), Технічний університет Молдови (Молдова, м. Кишинів), Університет харчових технологій (Болгарія, м. Пловдив), Вища школа управління охороною праці в Катовіцах (Польща, м. Катовіце), Щецинський університет (Польща, м. Щецин), Філіал Русенського університету у м. Разград, (Болгарія, м. Разград), Лодозська політехніка (Польща, м. Лодзь)
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Іноземні громадяни навчаються в Університеті за загальнодержавними програмами та угодами, укладеними з юридичними та фізичними особами, незалежно від статі, раси, національності, соціального і майнового стану, роду та характеру занять, світоглядних переконань, належності до партій, ставлення до релігії, віросповідання, місця проживання та інших обставин. З метою створення умов для міжнародної академічної мобільності Університет може забезпечити для іноземних здобувачів вищої освіти викладання дисциплін англійською мовою, забезпечивши при цьому вивчення такими студентами державної мови як окремої навчальної дисципліни.

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

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Управління інноваційними проектами	3,0	залік
ОК 2.	Інтелектуальна та промислова власність	3,0	залік
ОК 3.	Іноземна мова для інженерії	3,0	залік
ОК 4.	Інноваційне обладнання фармацевтичної та біотехнологічної галузей, в т.ч. курсовий проект	8,0	екзамен
ОК 5.	Конструювання технологічного обладнання фармацевтичної галузі	6,0	екзамен
ОК 6.	Методи та організація досліджень технічних систем	5,5	екзамен
ОК 7.	Обчислювальна термо-гідродинаміка (CFD), в т.ч. курсова робота	6,0	екзамен
ОК 8.	CALS в галузевому машинобудуванні	3,0	залік
ОК 9.	Мехатронні модулі технологічного обладнання	4,0	залік
ОК 10.	Виробнича практика	7,5	залік
ОК 11.	Переддипломна практика	3,0	залік
ОК 12.	Кваліфікаційна робота	15	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67 кредитів	
Вибіркові компоненти ОП*			
ВК 1	Дисципліна із загально університетського каталогу (перелік 1)**	3,0	диф. залік
ВК 2	Дисципліна із каталогу спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» (перелік 2)**	4,0	диф. залік
ВК 3	Дисципліни із каталогу освітньої програми *** (перелік 3)	16	
Загальний обсяг вибірових компонент:		23 кредити	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90 кредитів	

* Згідно із Законом України "Про вищу освіту" особи, які навчаються у закладах вищої освіти, мають право на "вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу".

Заклади вищої освіти самостійно визначають механізми реалізації права здобувачів на вибір навчальних дисциплін (описується відповідними Положеннями).

** відповідно затвердженого переліку дисциплін з каталогу інституту/факультету або з каталогу галузі знань, або з каталогу спеціальності 133 Галузеве машинобудування.

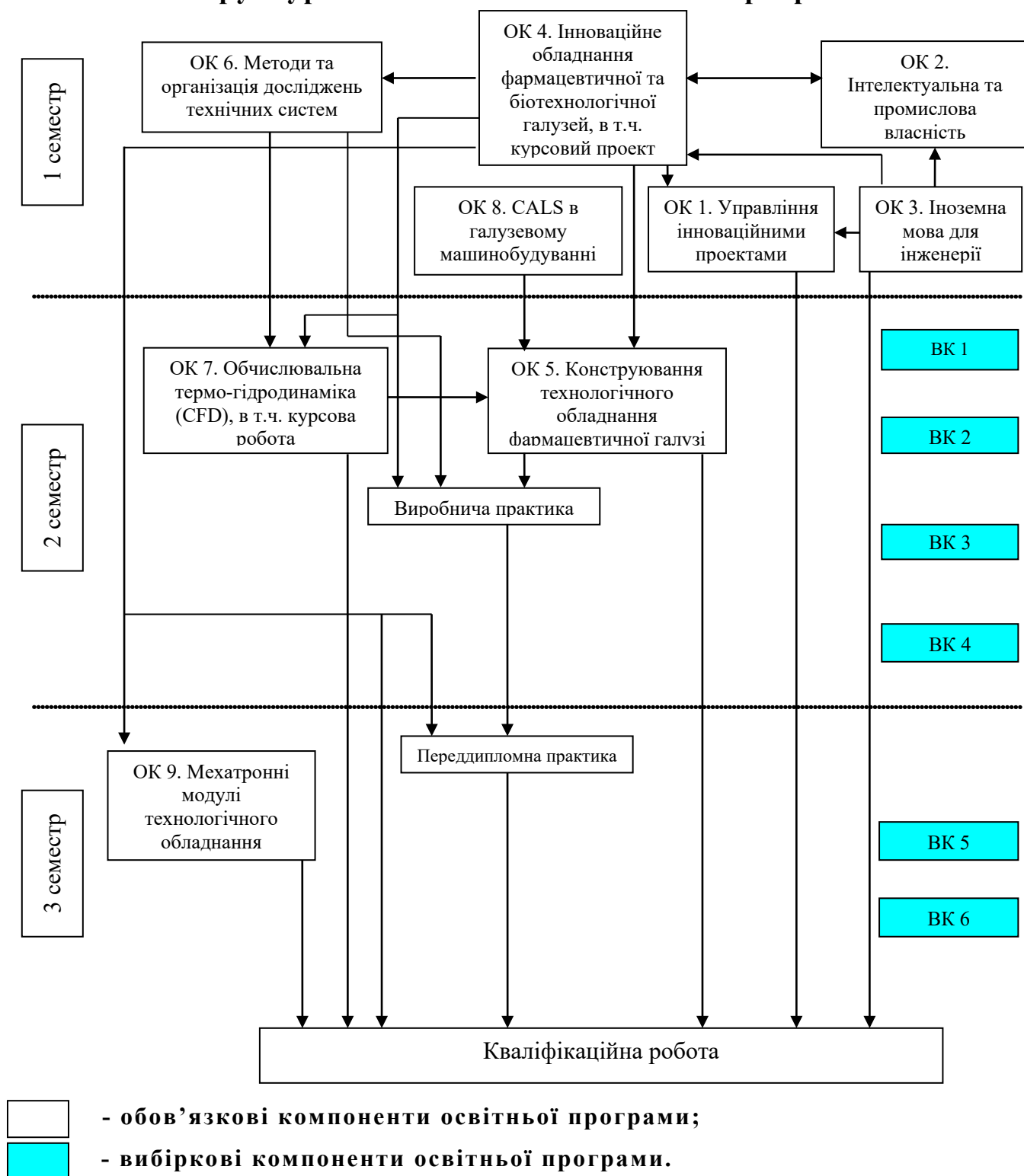
*** відповідно затвердженого переліку дисциплін освітньої програми.

****Здобувачі вищої освіти мають змогу обирати дисципліни з інших ОП та в інших ЗВО.

Орієнтовний перелік вибірових компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
ВК 1	<p>Дисципліна із загальноуніверситетського каталогу Перелік 1. Чинники успішного працевлаштування, Брендинг, Реклама та PR, Інноваційне підприємництво та управління стартап проектами, Філософія наукового пізнання, Україна в європейському цивілізаційному вимірі, Лідерство & teambuilding, Психологія управління та конфліктологія, Креативність у підприємницькій діяльності, Стратегія сталого розвитку (англійською мовою)</p> <p>https://nuft.edu.ua/studentu/navchannya/zagalnouniversitetskij-katalog-vibirkovix-disciplin</p>	3,0	диф. залік
ВК 2	<p>Дисципліна з каталогу спеціальності 133 «Галузеве машинобудування»: Моделювання технічних систем, Технологічні процеси та технічні системи індустрії 4.0 в харчових, фармацевтичних та біотехнологічних виробництвах, Моделювання процесів фармацевтичних і біотехнологічних виробництв, Інноваційні технології пакування і безпека пакованих продуктів</p>	4,0	диф. залік
ВК 3 – ВК 6	<p>Дисципліни із каталогу освітньої програми: Ефективність технологічного обладнання фармацевтичної галузі, Виробнича логістика фармацевтичної галузі, Технології та обладнання підготовки води, Асептика біотехнологічних виробництв, Валідація процесів та обладнання, Управління якістю на підприємствах фармацевтичної галузі, Системи підготовки повітря, Кондиціонування повітря та вентиляція</p>	16,0	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Інжиніринг фармацевтичних та біотехнологічних виробництв» спеціальності 133 Галузеве машинобудування проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з галузевого машинобудування.

Вимоги до 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 закладу вищої освіти.

4. Внутрішня система забезпечення якості вищої освіти в університеті

Внутрішня система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) передбачає здійснення таких процедур і заходів:

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

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Компетен- тності	Код дисципліни											
	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.
ІНТ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ЗК 1	•		•		•	•	•	•		•	•	•
ЗК 2	•			•	•	•	•	•	•			•
ЗК 3		•	•	•	•							•
ЗК 4	•	•						•				•
ЗК 5	•									•	•	•
ЗК 6		•		•	•		•					•
ЗК 7	•				•	•				•	•	•
ЗК 8	•			•	•		•	•	•			•
ЗК 9	•		•							•		•
СК 1				•	•	•	•		•	•	•	•
СК 2				•			•	•	•			•
СК 3		•		•	•							•
СК 4				•	•				•	•	•	•
СК 5	•			•								•
СК 6				•	•		•	•		•	•	•
СК 7				•					•		•	•
СК 8						•	•	•				•
СК 9				•						•	•	•

* Перелік програмних компетентностей, які забезпечує конкретна вибіркова дисципліна, узгоджується з гарантом ОП на етапі підготовки програми дисципліни цього циклу.

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

Компетен- тності	Код дисципліни											
	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ОК 12.
ПРН 1		•		•	•	•						•
ПРН 2				•	•			•	•	•	•	•
ПРН 3		•								•	•	•
ПРН 4				•	•	•	•	•				•
ПРН 5	•					•	•			•	•	•
ПРН 6		•	•	•	•							•
ПРН 7	•			•						•	•	•
ПРН 8						•	•					•
ПРН 9				•				•	•	•	•	•
ПРН 10				•				•	•	•	•	•
ПРН 11				•						•	•	•
ПРН 12				•				•		•		•

* Перелік програмних результатів навчання, які забезпечує конкретна вибіркова дисципліна, узгоджується з гарантом ОП на етапі підготовки програми дисципліни цього циклу.