МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Вченої ради
КПІ ім. Ігоря Сікорського
________________ М.З. Згуровський
«03» 04 2018 р.
М.П.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Інжиніринг обладнання виробництв полімерних та будівельних матеріалів і виробів

Engineering of Equipment for the Production of Polymeric and Building Materials and Products

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю	**133 Галузеве машинобудування**
галузі знань	**13 Механічна інженерія**
кваліфікація	**Бакалавр з галузевого машинобудування**

Ухвалено на засіданні Вченої ради
університету від «02» 04 2018 р.
протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

Сівецький Володимир Іванович, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування ____________

Члени робочої групи:

Сідоров Дмитро Едуардович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування ____________

Казак Ірина Олександрівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування ____________

Виконуючий обов'язків завідувача кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування

Гондлях Олександр Володимирович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування ____________

Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності
Корнієнко Ярослав Микитович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв ____________

Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету (протокол № 7 від «29» квітня 2018 р.)

Голова Методичної ради
____________ Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради
____________В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми 4
2. Перелік компонент освітньої програми 12
3. Структурно-логічна схема освітньої програми 14
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти 14
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми 15
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми 16

1. Профіль освітньої програми

зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування

1 – Загальна інформація	
Повна ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», інженерно-хімічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з галузевого машинобудування
Рівень з НРК	НРК України – 7 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Інжиніринг обладнання виробництв полімерних та будівельних матеріалів і виробів
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання 3 роки, 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Передумови	Повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://kpi.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного розв'язувати професійні задачі і проблеми та здійснювати фахову діяльність у галузі механічної інженерії.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань)	зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування галузі знань 13 – Механічна інженерія Інжиніринг обладнання виробництв полімерних та будівельних матеріалів і виробів
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі обладнання і технологій полімерних та будівельних матеріалів і виробів Ключові слова: полімери, силікати, будівельні матеріали, виробництво, вироби, переробка, процеси, апарати, обладнання, машини
Особливості програми	без особливостей
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за класифікатором професій ДК 003:2010: 3115 – Технічний фахівець-механік
Подальше навчання	Мають право на продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми, лабораторні роботи, курсові проекти і роботи, технологія змішаного навчання, практики і екскурсії, виконання дипломного проекту
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування тощо

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати професійні задачі і проблеми галузевого машинобудування або у процесі навчання, що передбачає здійснення фахової діяльності та характеризується визначеними умовами і вимогами.

Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК1	Здатність використовувати базові положення загальної та неорганічної хімії в процесі навчання та професійній діяльності;
ЗК2	Здатність використовувати базові положення вищої математики в процесі навчання та професійній діяльності;
ЗК3	Здатність виконувати технічні креслення технологічного обладнання та оформлення технічної документації;
ЗК4	Здатність використовувати базові положення фізики в процесі навчання та у професійній діяльності;
ЗК5	Здатність використовувати базові положення теоретичної механіки в процесі навчання та у професійній діяльності;
ЗК6	Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі технології конструкційних матеріалів при проектуванні та виготовленні елементів машин та обладнання;
ЗК7	Здатність працювати з інформацією (оформлювати, обробляти, оцінювати, використовувати, редагувати, презентувати) та виконувати обчислення за допомогою комп’ютера;
ЗК8	Здатність використовувати професійно профільовані знання в галузі матеріалознавства при проектуванні та виготовленні деталей машин та обладнання;
ЗК9	Здатність використовувати професійно профільовані знання опору матеріалів при проектуванні та виготовленні деталей машин та обладнання;
ЗК10	Здатність використовувати базові положення теорії машин і механізмів в процесі проектування технологічного обладнання;
ЗК11	Здатність до використання основних законів термодинаміки при розрахунках та термодинамічному аналізу ефективності енергетичних перетворень в устаткуванні;
ЗК12	Здатність виконувати роботи зі стандартизації, уніфікації технічних засобів та устаткування, організовувати метрологічне забезпечення виробництв використанням типових методів контролю;
ЗК13	Здатність використовувати професійно профільовані знання електрики, електротехніки і основ електроніки в процесі навчання та у професійній діяльності;
ЗК14	Здатність застосовувати типові методи розрахунку при проектуванні виробів, деталей і вузлів машин;
ЗК15	Здатність розробляти, планувати та контролювати виконання заходів по охороні праці та довкілля і цивільного захисту;
ЗК16	Здатність застосовувати основні економічні закони у разі здійснення професійної діяльності;
ЗК17	Здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України у поведінці і формуванні загальних цінностей особистості;
ЗК18	Здатність до письмової й усної комунікації державною мовою;
ЗК19	Здатність використовувати базові уявлення філософії при формуванні уяви про природні та соціальні процеси, становлення загальних цінностей особистості;

ЗК20	Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу, грамотно будувати комунікацію та вести здоровий спосіб життя;
ЗК21	Здатність організовувати власну діяльність та відповідально приймати рішення щодо роботи колективу працівників, відповідно до вимог законодавства;
ЗК22	Здатність орієнтуватися в системі загальнолюдських цінностей і цінностей світової й вітчизняної культури, розуміти значення гуманістичних цінностей для збереження й розвитку сучасної цивілізації;
ЗК23	Здатність до спілкування іноземною мовою (загальна тематика);
ЗК24	Здатність використовувати базові положення про екологію довкілля в професійній діяльності;
ЗК25	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
ЗК26	Здатність приймати обґрунтовані рішення;
ЗК27	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
ЗК28	Здатність організовувати діяльність, працювати автономно та у команді;
ЗК29	Здатність орієнтуватись у світових тенденціях техніки і технології в контексті сталого розвитку.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК1	Здатність здійснювати професійну діяльність із застосуванням іноземної мови;
ФК2	Здатність виконувати інженерні розрахунки на ПЕОМ з використанням алгоритмічної мови високого рівня (Фортран);
ФК3	Здатність визначати напружено-деформований стан конструкції при дії на статичних та динамічних термосилових навантажень;
ФК4	Здатність використовувати базові положення гідравліки в процесі проектування та експлуатації гідравлічного обладнання;
ФК5	Здатність розробляти технологічний процес виготовлення деталі або складання машини, підібрати необхідне обладнання та інструмент;
ФК6	Здатність робити обґрунтований вибір підйомно-транспортних машин та роторно-конвеєрних ліній;
ФК7	Здатність робити обґрунтований вибір обладнання для реалізації теплообмінних процесів та виконувати їх параметричні розрахунки;
ФК8	Здатність робити обґрунтований вибір обладнання для реалізації механічних процесів та виконувати їх параметричні розрахунки;
ФК9	Здатність робити обґрунтований вибір обладнання для реалізації гідромеханічних процесів та виконувати їх параметричні розрахунки;
ФК10	Здатність здійснювати проектування заходів з монтажу, експлуатації, ремонту та відновлення технологічного обладнання;
ФК11	Здатність розраховувати та моделювати процес течії в'язких рідин з урахуванням їх реологічних та фізико-механічних їх властивостей;
ФК12	Здатність розробляти функціональні схеми автоматизації технологічних процесів;
ФК13	Здатність до виконання модернізації та удосконалення технологічного обладнання;
ФК14	Здатність розробляти технологічний процес переробки полімерних матеріалів та виготовлення будівельних матеріалів і виробів;
ФК15	Здатність проектувати технологічне обладнання, його вузли та деталі;
ФК16	Здатність застосовувати методи числового моделювання у інженерних розрахунках та проектуванні;

ФК17	Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці.
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	законів хімії;
ЗН 2	фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом дисциплін загальної та професійної компоненти освітньої програми;
ЗН 3	правил виконання креслень;
ЗН 4	фундаментальних законів фізики в обсязі, необхідному для опанування дисциплін загальної та професійної компоненти освітньої програми;
ЗН 5	законів статики, кінематики та динаміки;
ЗН 6	особливостей і технології обробки/переробки різних конструкційних матеріалів;
ЗН 7	базові знання з інформатики та правила роботи з комп'ютером;
ЗН 8	фізичної сутності явищ, що протікають в матеріалах під час механічної, термічної, хіміко-термічної, термомеханічної обробки і експлуатації;
ЗН 9	законів опору матеріалів;
ЗН 10	структури та кінематики механізмів, методів аналізу та синтезу механізмів і передач, методів динамічного аналізу механізмів;
ЗН 11	основних законів технічної термодинаміки;
ЗН 12	системи допусків і посадок, основних понять про взаємозамінність та стандартизацію, операцій та засобів вимірювання розмірів;
ЗН 13	законів електрики та електричних кіл;
ЗН 14	типові конструкції деталей і вузлів машин, їх класифікацію, області застосування, принципи та методики розрахунку і конструювання;
ЗН 15	заходів профілактики травматизму і професійних захворювань, захисту населення від наслідків аварій;
ЗН 16	загальних основ економічної теорії, ринкових відношень, мікроекономічного та макроекономічного підходу та проблем світового господарства;
ЗН 17	про політичні, наукові й культурні досягнення світової цивілізації, про сутність історичних явищ і процесів;
ЗН 18	української ділової мови;
ЗН 19	філософських понять і законів;
ЗН 20	основ психології що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до загальнолюдських цінностей;
ЗН 21	основ законодавства та законів України;
ЗН 22	соціально-гуманітарних основ, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до гуманістичних цінностей;
ЗН 23	письмової та усної іноземної мови в обсязі, достатньому для загального спілкування;
ЗН 24	екологічно небезпечних факторів діяльності людини та основних напрямків захисту навколишнього середовища;
ЗН 25	іноземної мови в обсязі, достатньому для професійного спілкування;
ЗН 26	мови програмування високого рівня (Фортран), яка застосовується при виконанні інженерних розрахунків у галузі;
ЗН 27	мови програмування високого рівня (Фортран), яка застосовується при виконанні інженерних розрахунків у галузі;
ЗН 28	засад механіки твердого деформованого тіла, що використовуються для визначення напружено-деформованого стану;

ЗН 29	принципів щодо формулювання початкових та граничних умов, визначення напружено-деформованого стану аналітично-рорахунковим методом або методом скінченних елементів за допомогою моделювання конструкцій у CAD/CAE/;
ЗН 30	законів гідравліки та основ конструкцій гідравлічного обладнання;
ЗН 31	основ розроблення технологічних процесів машинобудування;
ЗН 32	знання основних типів підйомно-транспортних машин та роторно-конвеєрних ліній і методів розрахунку;
ЗН 33	законів теплообміну та теплообмінного обладнання;
ЗН 34	особливостей процесів та обладнання для дроблення й подрібнення, а також грохочення, сепарації, змішування й розділення сумішей сипких матеріалів;
ЗН 35	процесів та обладнання для розділення рідких і газових неоднорідних систем, перемішування рідких середовищ та псевдозрідження сипких матеріалів;
ЗН 36	знання з організації монтажу, експлуатації, ремонту та відновлення машин і обладнання;
ЗН 37	реологічних властивостей матеріалів та методів їх вимірювання;
ЗН 38	методів розрахунку та моделювання процесу течії в'язких рідин;
ЗН 39	типового обладнання з автоматизації його дії;
ЗН 40	загальних положень розробки і модернізації типового технологічного обладнання;
ЗН 41	основних методів збору, аналізу і систематизації науково-технічної інформації відносно типового обладнання;
ЗН 42	технологій переробки, властивостей та галузей застосування полімерних матеріалів;
ЗН 43	технологічних процесів виготовлення та застосування будівельних матеріалів і виробів;
ЗН 44	конструктивних особливостей обладнання для виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів;
ЗН 45	основ параметричних розрахунків, розрахунків на міцність, жорсткість, надійність;
ЗН 46	основних способів проектування, чисельних розрахунків і моделювання технічного об'єкту (процесу) засобами сучасних CAD/CAE систем.
УМІННЯ	
УМ 1	проводити простий хімічний експеримент, володіти основними прийомами роботи в хімічній лабораторії;
УМ 2	застосовувати математичний апарат у процесі розв'язання професійних задач, побудови і аналізу результатів математичних моделей;
УМ 3	застосовувати відповідні програмні засоби для розробки графічної конструкторської документації;
УМ 4	під час професійної діяльності виявляти фізичну сутність процесів, що відбуваються, та застосовувати для їх опису відповідний фізико-математичний апарат;
УМ 5	застосовувати базові положення теоретичної механіки та відповідний математичний апарат у процесі розв'язання професійних задач, опису і аналізу механічних процесів;
УМ 6	призначити технологію отримання виробу або деталі з конструкційного матеріалу;
УМ 7	виконувати набір текстів, вставки об'єктів, будувати графіки, таблиці та діаграми у редакторах Word, Excel, PowerPoint; виконувати обчислення та оцінювати отримані результати у програмних середовищах MathCAD, VBA;

УМ 8	проводити оцінку структури матеріалів внаслідок впливу різних технологічних та експлуатаційних факторів і на її основі передбачати характеристики матеріалу, призначати режими термічної обробки для отримання заданих властивостей;
УМ 9	виконувати розрахунки на міцність та жорсткість методами опору матеріалів;
УМ 10	проектування елементів технологічного обладнання та аналізу їх роботи методами теорії механізмів і машин;
УМ 11	використовуючи основні принципи і закони термодинаміки проводити аналіз роботи теплових машин і процесів, що в них відбуваються і визначати шляхи економії теплових ресурсів;
УМ 12	дотримуватися вимог щодо стандартизації та взаємозамінності при виконанні конструкторської та експлуатаційної документації;
УМ 13	визначати параметри електротехнічних вузлів, читати схеми підключення електротехнічних пристроїв, машин, приводів,контрольно-вимірювальних приладів;
УМ 14	конструювати вузли машин загального призначення відповідно до технічного завдання; виконувати розрахунки типових деталей і вузлів машин, користуючись довідковою літературою, стандартами, іншими нормативними документами;
УМ 15	контролювати та організовувати дотримання вимог безпеки праці, санітарно-гігієнічних вимог на робочому місці та забезпечувати міри щодо захисту у разі виникнення надзвичайної ситуації;
УМ 16	прогнозувати витрати виробництва, економічну ефективність, максимізацію прибутків, орієнтуватися у напрямах розвитку національної та світової економіки;
УМ 17	за результатами аналізу історичних фактів, використовуючи ознаки соціально-історичних епох та критеріїв причинно-наслідкових зв'язків історичних процесів, визначати періоди, закономірності формування та розвитку етнополітичних процесів в Україні, визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу;
УМ 18	уміння правильно використовувати мовні засоби залежно від сфери й мети спілкування, складати ділові папери та презентувати доповіді;
УМ 19	аналізувати явища природи, суспільного життя, поведінки особистості на базі законів, пов’язувати загально філософські проблеми з вирішенням конкретних завдань;
УМ 20	на основі зовнішніх даних та власних уявлень щодо етапів розвитку особистостей, засобів уникнення життєвих криз, особливостей фахової і соціально-виробничої та побутової діяльності застосовувати спеціальні методики корекції власного психологічного стану залежно від психофізичних навантажень, будувати безконфліктні стосунки;
УМ 21	користуватися нормативно-правовими актами в професійній діяльності;
УМ 22	орієнтуватись в соціально-гуманітарних аспектах суспільного і особистого життя;
УМ 23	читати, писати, перекладати, спілкуватися іноземною мовою (загальна тематика);
УМ 24	уміння забезпечувати дотримання екологічної безпеки робіт та виробництв, пропонувати ресурсозберігаючі та чисті технології;
УМ 25	читати, писати, перекладати, спілкуватися іноземною мовою в межах професійної компетенції;

УМ 26	користуючись алгоритмічною мовою високого рівня (ФОРТРАН) та відповідними компіляторами читати, аналізувати, редагувати вихідний програмний код, складати програми для інженерних розрахунків та реалізації математичних моделей початкового рівня на ПЕОМ, отримати з вихідного програмного коду об'єктний файл і файл, що виконується та результати його роботи;
УМ 27	користуючись вимогами до оформлення інженерної документації складати блок-схеми програм для інженерних розрахунків, оформляти програмний код і результати розрахунків для звітування;
УМ 28	визначати початкові і граничні умови та схему навантажень, обирати математичні моделі та реалізовувати їх за допомогою мови програмування (С++ або Фортран) для визначення напружено-деформованого стану конструкцій;
УМ 29	користуючись сучасними системами розрахунку розробляти скінченно-елементні моделі типових вузлів обладнання хімічних виробництв, задавати навантаження та умови закріплення їх в просторі та визначати напружено-деформований стан конструкції при дії на неї статичних та динамічних термосилових навантажень;
УМ 30	розраховувати гідравлічне обладнання: продуктивність, потужність, гідравлічні втрати, гідросилові розрахунки;
УМ 31	розробляти технологічний процес виготовлення деталі або складання машини, підбирати необхідне обладнання та інструмент, застосовуючи положення основ технології машинобудування, обробки металів різанням, основних залежностей та взаємозв'язків, які виникають при виготовленні деталей машин;
УМ 32	розробляти маршрутні та операційні карти, застосовуючи положення основ технології машинобудування, обробки металів різанням, технічної літератури, технологічної документації, стандартів та довідників;
УМ 33	розраховувати та вибирати підйомно-транспортні машини і роторно-конвеєрні лінії для реалізації технологічних процесів;
УМ 34	користуючись відповідними методиками та довідковими даними, здійснювати теплові та параметричні розрахунки теплообмінного обладнання;
УМ 35	користуючись відповідними методиками та довідковими даними, здійснювати параметричні розрахунки обладнання для дроблення й подрібнення, грохочення, сепарації, змішування й розділення сумішей сипких матеріалів;
УМ 36	користуючись відповідними методиками та довідковими даними, здійснювати параметричні розрахунки обладнання для розділення рідких і газових неоднорідних систем, перемішування рідких середовищ та псевдозрідження сипких матеріалів;
УМ 37	проектувати та здійснювати монтаж, експлуатацію, ремонт і відновлення машин та технологічного обладнання;
УМ 38	планувати та виконувати експериментальне визначення реологічних властивостей матеріалів на лабораторному обладнанні;
УМ 39	розраховувати параметри та здійснювати математичне моделювання процесу течії в'язких рідин;
УМ 40	призначати типове обладнання та будувати функціональні схеми автоматизації технологічних процесів;
УМ 41	здійснювати збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічної інформації з заданої теми своєї професійної діяльності, застосовувати для цього сучасні інформаційні технології, використовуючи літературні джерела технічної інформації, сучасні інтегровані середовища, за допомогою відповідних стандартів та правил роботи;

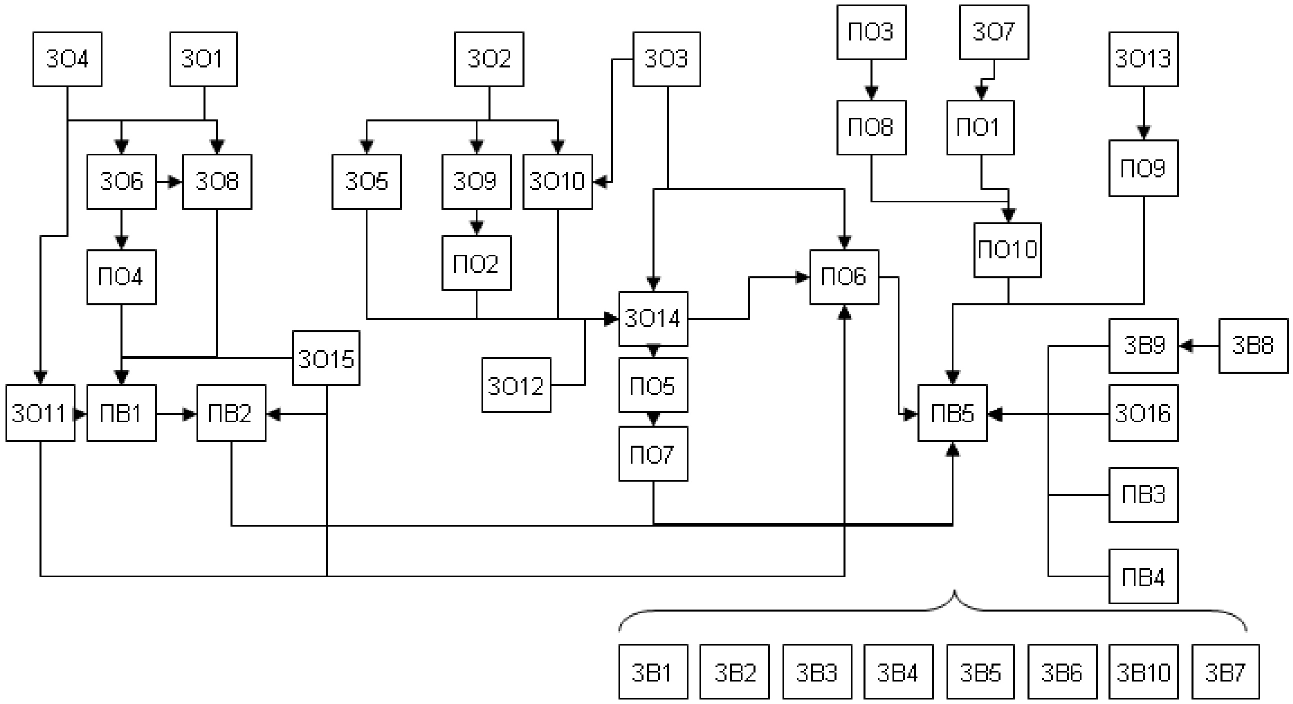
УМ 42	виконувати розрахунки, конструювати та модернізувати технологічне обладнання з урахуванням результатів аналізу науково-технічної інформації;
УМ 43	виконувати порівняння різних видів полімерних та будівельних матеріалів, щодо придатності для виготовлення виробів з заданим функціональним призначенням;
УМ 44	розробляти технологічні процеси виготовлення полімерних та будівельних матеріалів;
УМ 45	розробляти конструктивно-кінематичні гідравлічні схеми та креслення машин і їх вузлів;
УМ 46	здійснювати параметричні розрахунки технологічного обладнання, а також розрахунки на міцність базових деталей;
УМ 47	розробляти 3D- модель об’єкту (процесу) дослідження засобами сучасних CAD систем, генерувати розрахункову модель, виконувати числовий розрахунок та аналізувати результати розрахунку.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 12 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 13 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додатки 14 та 15 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі у програмі Erasmus+, проектах міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Здійснюється в окремих групах іноземних студентів, або у складі груп україномовних студентів

2. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ЗО1	Хімія	3	залік
ЗО2	Математика	19	екзамен
ЗО3	Інженерна та комп'ютерна графіка	8	екзамен/залік
ЗО4	Фізика	12	екзамен
ЗО5	Теоретична механіка	12	екзамен
ЗО6	Технологія конструкційних матеріалів	4	залік
ЗО7	Інформатика	6,5	екзамен
ЗО8	Матеріалознавство	4	залік
ЗО9	Механіка матеріалів і конструкцій	9	екзамен
ЗО10	Теорія механізмів і машин	6,5	екзамен/залік
ЗО11	Теоретичні основи теплотехніки	3	залік
ЗО12	Метрологія і стандартизація	4,5	екзамен
ЗО13	Електротехніка і електроніка	3	залік
ЗО14	Деталі машин	7,5	екзамен/залік
ЗО15	Охорона праці та цивільний захист	4	залік
ЗО16	Економіка і організація виробництва	4	залік
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ1	Історичні навчальні дисципліни (блок 1)	2	залік
ЗВ2	Україномовні навчальні дисципліни (блок 2)	2	залік
ЗВ3	Філософські навчальні дисципліни (блок 3)	2	залік
ЗВ4	Психологічні навчальні дисципліни (блок 4)	2	залік
ЗВ5	Правові навчальні дисципліни (блок 5)	2	залік
ЗВ6	Соціально-гуманітарні навчальні дисципліни №1 (блок 6)	2	залік
ЗВ7	Соціально-гуманітарні навчальні дисципліни №2 (блок 6)	2	залік
ЗВ8	Іноземна мова	6	залік
ЗВ9	Іноземна мова професійного спрямування	4	залік
ЗВ10	Екологічні навчальні дисципліни	2	залік
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО1	Інженерні розрахунки на ПЕОМ	7	залік
ПО2	Механіка твердого деформованого тіла	8	залік
ПО3	Гідромеханіка та гідравліка	4	екзамен
ПО4	Технологічні основи машинобудування	7	екзамен
ПО5	Підйомно-транспортні машини та роторно-конвеєрні лінії	3	залік
ПО6	Процеси, апарати і машини галузі	17,5	екзамен
ПО7	Монтаж, експлуатація і надійність технологічного обладнання	11	екзамен

1	2	3	4
ПО8	Реологія	4	залік
ПО9	Основи автоматизації	3	залік
ПО10	Модернізація технологічного обладнання	3,5	залік
Вибіркові компоненти ОП			
ПВ1	Навчальні дисципліни з технології виробництва матеріалів і виробів	9	залік
ПВ2	Навчальні дисципліни з технологічного обладнання виробництва і переробки матеріалів і виробів	10,5	екзамен
ПВ3	Навчальні дисципліни з сучасних методів розрахунку процесів та обладнання	3	екзамен
ПВ4	Переддипломна практика	7,5	залік
ПВ5	Дипломне проектування	6	захист ДП
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		**136**	
Загальний обсяг циклу професійних підготовки:		**104**	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		**178**	
Загальний обсяг вибіркових компонент: **У тому числі за вибором студентів:**		**62** **62**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	

3. Структурно-логічна схема освітньої програми



4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» проводиться у формі захисту дипломного проекту. По результатах випускної атестації видається документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з галузевого машинобудування» за освітньо-професійною програмою підготовки «Інжиніринг обладнання виробництв полімерних та будівельних матеріалів і виробів».

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ЗО5	ЗО6	ЗО7	ЗО8	ЗО9	ЗО10	ЗО11	ЗО12	ЗО13	ЗО14	ЗО15	ЗО16	ЗВ1	ЗВ2	ЗВ3	ЗВ4	ЗВ5	ЗВ6	ЗВ7	ЗВ8	ЗВ9	ЗВ10	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПВ1	ПВ2	ПВ3	ПВ4	ПВ5
ЗК1	+																																								
ЗК2		+																																							
ЗК3			+																																						
ЗК4				+																																					
ЗК5					+																																				
ЗК6						+																																			
ЗК7							+																																		
ЗК8								+																																	
ЗК9									+																																
ЗК10										+																															
ЗК11											+																														
ЗК12												+																													
ЗК13													+																												
ЗК14														+																											
ЗК15															+																										
ЗК16																+																									
ЗК17																	+																								
ЗК18																		+																							
ЗК19																			+																						
ЗК20																				+																					
ЗК21																					+																				
ЗК22																						+	+																		
ЗК23																								+																	
ЗК24																										+															
ЗК25																																								+	
ЗК26																																								+	
ЗК27																																								+	+
ЗК28																																								+	+
ЗК29																																									+
ФК1																									+																
ФК2																											+														
ФК3																												+													
ФК4																													+												
ФК5																														+											
ФК6																															+										
ФК7																																+									
ФК8																																+									
ФК9																																+									
ФК10																																	+								
ФК11																																		+							
ФК12																																			+						
ФК13																																				+					
ФК14																																					+				
ФК15																																						+			
ФК16																																							+		
ФК17																																									+

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми

	ЗО1	ЗО2	ЗО3	ЗО4	ЗО5	ЗО6	ЗО7	ЗО8	ЗО9	ЗО10	ЗО11	ЗО12	ЗО13	ЗО14	ЗО15	ЗО16	ЗВ1	ЗВ2	ЗВ3	ЗВ4	ЗВ5	ЗВ6	ЗВ7	ЗВ8	ЗВ9	ЗВ10	ПО1	ПО2	ПО3	ПО4	ПО5	ПО6	ПО7	ПО8	ПО9	ПО10	ПВ1	ПВ2	ПВ3	ПВ4	ПВ5
ЗН1	+																																							
ЗН2		+																																						
ЗН3			+																																					
ЗН4				+																																				
ЗН5					+																																			
ЗН6						+																																		
ЗН7							+																																	
ЗН8								+																																
ЗН9									+																															
ЗН10										+																														
ЗН11											+																													
ЗН12												+																												
ЗН13													+																											
ЗН14														+																										
ЗН15															+																									
ЗН16																+																								
ЗН17																	+																							
ЗН18																		+																						
ЗН19																			+																					
ЗН20																				+																				
ЗН21																					+																			
ЗН22																						+	+																	
ЗН23																								+																
ЗН24																										+														
ЗН25																									+															
ЗН26																											+													
ЗН27																											+													
ЗН28																												+												
ЗН29																												+												
ЗН30																													+											
ЗН31																														+										
ЗН32																															+									
ЗН33																																+								
ЗН34																																+								
ЗН35																																+								
ЗН36																																	+							
ЗН37																																		+						
ЗН38																																		+						
ЗН39																																			+					
ЗН40																																				+				
ЗН41																																				+				
ЗН42																																					+			
ЗН43																																					+			
ЗН44																																						+		
ЗН45																																						+		

ЗН46																																						+		
УМ1	+																																							
УМ2		+																																						
УМ3			+																																					
УМ4				+																																				
УМ5					+																																			
УМ6						+																																		
УМ7							+																																	
УМ8								+																																
УМ9									+																															
УМ10										+																														
УМ11											+																													
УМ12												+																												
УМ13													+																											
УМ14														+																										
УМ15															+																									
УМ16																+																								
УМ17																	+																							
УМ18																		+																						
УМ19																			+																					
УМ20																				+																				
УМ21																					+																			
УМ22																						+	+																	
УМ23																								+																
УМ24																										+														
УМ25																									+															
УМ26																											+													
УМ27																											+													
УМ28																												+												
УМ29																												+												
УМ30																													+											
УМ31																														+										
УМ32																														+										
УМ33																															+									
УМ34																																+								
УМ35																																+								
УМ36																																+								
УМ37																																	+							
УМ38																																		+						
УМ39																																		+						
УМ40																																			+					
УМ41																																				+				
УМ42																																				+				
УМ43																																					+			
УМ44																																					+			
УМ45																																						+		
УМ46																																						+		
УМ47																																							+		