



Практика

Робоча програма освітнього компонента (Силабус)

Реквізити освітнього компонента

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Освітня програма	ОПП Інжиніринг пакувань та пакувального обладнання
Статус освітнього компонента	Обов'язкова
Форма навчання	очна(денна)/очна(вечірня)/заочна/дистанційна/змішана
Рік підготовки, семестр	2 курс, осінній семестр
Обсяг освітнього компонента	14(420)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	залік
Розклад занять	8 тижнів
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	http://intellect.cpsm.kpi.ua/profile/hdg3
Розміщення курсу	Платформа «Сікорський»

Програма навчальної дисципліни

1. Опис освітнього компонента, її мета, предмет вивчення та результати навчання
Практика студентів є невід'ємною складовою частиною процесу ступеневої підготовки магістрів по спеціальності 131 Прикладна механіка спеціалізації Інжиніринг пакувань та пакувального обладнання. Практика проходить на базі сучасних підприємств і організаціях з якими укладені договори про співпрацю.

Відповідно до навчального плану спеціальності передбачається переддипломної (III семестр, 8 тижнів), практик студентів, передбачених навчальним планом.

Предмет освітнього компонента «Практика» – це вивчення сучасних технологій галузевого машинобудування, проектування машин і апаратів, пристосувань, технологічних процесів, проведення наукових досліджень, самостійного підходу до рішення інженерних задач; вивчення системи нормування праці, науково-обґрунтованих і перспективних напрямків підвищення продуктивності обладнання для виробництва хімічних, силікатних, полімерних матеріалів і виробів; основи менеджменту і маркетингу, вивчення основних техніко-економічних показників підприємств хімічних, силікатних, полімерних матеріалів і виробів; ознайомлення зі станом охорони праці.

На засаді програм практики розробляються робочі програми стосовно до умов підприємств практики.

До робочої програми включається :

- календарний графік, який відображає терміни;
- оформлення і отримання перепусток на підприємстві;
- проходження інструктажу по техніці безпеки з обов'язковою реєстрацією в журналі підприємства;

- виконання індивідуальних завдань, згідно з робочою програмою;
- оформлення звіту;
- оформлення щоденнику;
- здача звіту, і т. інше.

Мета освітнього компонента «Практика»

Метою вивчення даної дисципліни є формування у магістрів комплексу знань в області сучасних технологій для виробництва хімічних, силікатних, полімерних матеріалів і виробів, наукових розробок обладнання хімічного, полімерного і силікатного підприємств, комплексу умінь та навиків, необхідних для проведення наукових досліджень у даному напрямку. Відповідно до мети підготовка магістрів за даною спеціальністю вимагає посилення сформованих у студентів компетентностей:

- Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науковоприкладні проблеми (ЗК 01);
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) (ЗК 05);
- Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями (ЗК 06);
- Здатність до абстрактного мислення (ЗК 08);
- Здатність працювати в команді (ЗК 09);
- Здатність діяти соціально відповідально та свідомо (ЗК 10);
- Спираючись на знання проблем сталого розвитку вирішувати завдання інжинірингу (ЗК 11);
- Здатність описати, класифікувати та змодельовувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук (ФК 02);
- Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи. (ФК 03);
- Здатність до інжинірингу пакувального обладнання щодо забезпечення працездатності під дією експлуатаційних навантажень та впливу оточуючого середовища (ФК 04);
- Здатність до пошуку і аналізу науковотехнічної інформації щодо інжинірингу технологічного обладнання (ФК 06);
- Здатність до освоєння нових видів техніки і технології у галузі пакування та споріднених галузях (ФК 09);
- Здатність здійснювати конструкторську діяльність в сфері пакувального обладнання (ФК 10);

1.2. Згідно з вимогами програми освітнього компонента «Практика», студенти після її засвоєння мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

Знання:

- Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань(ПРН 01);
- Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення(ПРН 05);
- Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня (ПРН 07);

- Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науковотехнічних та освітніх заходах(ПРН 08);
- Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції (ПРН 09);
- Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію (ПРН 10);
- Вміти визначати напрямки фахової діяльності щодо забезпечення сталого розвитку (ПРН 14) ;
- Вміти обирати, визначати процеси і обладнання для пакування продукції у споживчу тару, для групового пакування, скріплення, транспортування, розформування (ПРН 15);

Вміння:

- Вибирати тип та раціональну конструкцію пакувального обладнання та його вузлів на базі аналізу особливостей технологічного процесу пакування та продукту пакування(ПРН 18);
- Знання способів пакування різних видів продукції і обладнання пакування (ПРН21) ;
- Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки (ПРН 25) ;
- Організовувати безпечну експлуатацію обладнання для пакування на основі технологічного регламенту і користуючись правилами техніки безпеки(ПРН 27) ;

А також додатково:

- Формування навичок самостійної роботи по рішенню інженерних задач машинобудування, поглиблення теоретичних знань і практичних навичок роботи в трудових колективах.
- Вивчення сучасних технологічних методів металообробки і складання.
- Вивчення системи нормування праці, науково обґрунтованих і перспективних планів підвищення продуктивності праці.
- Менеджмент і маркетинг. Вивчення основних техніко-економічних показників машинобудування підприємств.
- Ознайомлення з станом охорони праці.
- Вивчення досвіду організації реціоналізаторської і винахідницької роботи.
- Отримання організаторських навичок в роботі в трудовому колективі при роботі в якості дублерів мастера, конструктора чи технолога.

В результаті проходження практики студенти повинні:

- знати повний об'єм задач, які вирішуються на виробництві в процесі підготовки і виготовлення машин і апаратів, новітню техніку, технологію і прогресивні методи праці; методи і засоби управління колективом;
- вміти націлювати колектив на рішення поставлених задач, раціонально розподіляти об'єм роботи, виходячи з кваліфікації і ділових якостей робітників; вести патентний пошук; розробляти нові технологічні процеси і устаткування для їх здійснення;
- забезпечувати здійснення вимог охорони праці і навколишнього середовища підлеглими;
- отримати навички організаційної роботи з людьми і керування великими виробничими колективами;

- складання планів-завдань і графіків виробничої діяльності бригади, ланки, зміни, групи, сектора;-
- розрахунку і аналізу техніко-економічних показників цеху;
- контроль виконання потреб охорони праці;
- проектування машин і апаратів, пристосувань, технологічних процесів, проведення наукових досліджень, самостійного підходу до рішення інженерних задач.

2. Пререквізити та постреквізити освітнього компонента (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Закріпити і поглибити здобуті в закладі вищої освіти (ЗВО) знання, доповнити їх новими відомостями на засадах глибокого аналізу і вивчення технологічних процесів, обладнання цехів, організації праці, техніки безпеки, здобути практичний досвід роботи на сучасному заготівельному, механооброблюючому та складальному обладнанні.

Придбати і зміцнити навички в рішенні конструкторських, технологічних, техніко-економічних і організаційних питань в умовах реального виробництва. Докладно ознайомитися з усіма видами технічної документації, порядком її розробки, оформлення і виробничого використання. Вивчити питання та системи управління якістю продукції на виробництві.

За даними одержаними під час проходження практики, студенти укладають звіт в об'ємі 25-30 сторінок на аркушах формату 210*297 мм (A4) з завданням графічного матеріалу.

В звіті необхідно відобразити:

- Окремі конструкції і кінематичні схеми машини які проектуються;
- Основні параметричні розрахунки та розрахунки на міцність;
- Питання модернізації обладнання;
- Індивідуальні завдання;
- Розрахунки, які підтверджують працездатність машини;
- Питання економики, техніки безпеки і охорони праці при обслуговуванні машин.

3. Зміст освітнього компонента

Місцем практики є заводські цехи, де налагоджено виробництво пластмасових і гумових виробів та деталей широкого асортименту, заводські лабораторії, конструкторські бюро, відділи головного механіка і головного технолога, які зв'язані з таким виробництвом.

Під час проходження практики студент повинен працювати у відділі головного технолога (ВГТ) і у відділі головного механіка (ВГМ) чи в конструкторському бюро.

Працюючи у ВГТ студент повинен набути навички виробничих фахів. Для роботи у ВГТ відшкодовується два тижні. За цей час студент може виконувати обов'язки дублера механіка чи технолога цеху, оператора, техніка-конструктора.

Для роботи у ВГМ відшкодовується два тижні. Дозволяється зараховувати студента на штатні посади, якщо робота цієї посади задовольняє потребам програми.

Баланс часу студента може бути наступним:

1. Організаційні міроприємства - оформлення перепусток, інструктаж з техніки безпеки, розподілення по робочих місцях -2 день.
2. Робота у відділі головного технолога - 24 днів.
3. Робота у відділі головного механіка - 24 днів.

4. Оформлення звіту і здача заліку – 6 дні.

Всього - 56 днів (8 тижні).

Патентні розробки і технічна інформація по темі дипломного проекту.

Технічна документація на проект згідно вимог ЄСКД та нормалей.

Питання поліпшень умов праці, техніки безпеки, автоматизації, естетичного зовнішнього вигляду, мінімальної ваги машини й зручності ремонту, і т. ін. Розрахунково-пояснювальна записка на типову базову машину.

Обґрунтування її вибору, напрямку модернізації її процесів. Опис конструкції і принципу дії машини. Комплектує обладнання.

Параметричні розрахунки машин (потужність, геометрія, кінематика і ін.), розрахунки на міцність ключових вузлів та деталей.

Теплові розрахунки (нагрів машини, охолоджуючі пристрої).

Уточнення технологічного режиму дії проектованої машини і лінії в цілому (температура, частота обертів, швидкість, тиск і ін.).

Уніфікація і стандартизація збірних одиниць.

Номенклатура технологічної документації на проект. Основні документи ЄСТД. Стадія виготовлення машин у цеху, складання машин, наладка, перевірочні випробування роботи в лінії.

Пристосування для механічної обробки деталей. Складання основних вузлів. Заходи по підтримці працездатності машин.

Витрати на виготовлення машини. Матеріалоємкість конструкції. Трудоемкість конструкції. Заробітня платня. Побічні накладні витрати. Вартість монтажу, транспортні витрати, вартість підприємницьких площ. Витрати по експлуатації. Енергія. Ремонт. Амортизація цехів і загальноцехові витрати.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Технологія виробництва матеріалів і виробів будівельного призначення. Навчальний посібник [Електронний ресурс] : навчальний посібник для здобувачів ступеня бакалавра за освітньою програмою «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. Ю. Щербина, Д. Г. Швачко, Л. Н. Гур'єва. – Електронні текстові дані (1 файл: 16,56 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. – 188 с. - Назва з екрана. [URI https://ela.kpi.ua/handle/123456789/66516](https://ela.kpi.ua/handle/123456789/66516)
2. Гідропреси. Пресове обладнання [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Інжиніринг пакувань та пакувального обладнання», «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання» спец. 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. І. Сівецький, Д. Г. Швачко. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,12 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 147 с. – Назва з екрана. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62813> (на розгляді)
3. Обладнання для лиття, пневмо-вакуумформування [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за спец. 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: В. І. Сівецький, Д. Г. Швачко. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,5 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 140 с. – Назва з екрана. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62812> (на розгляді)

4. Валкові машини. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт. програмою «Інжиніринг пакування та пакувального обладнання», «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання» спец. 131 «Прикладна механіка», 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Сівецький В.І., Сідоров Д.Е., Швачко Д.Г.– Електронні текстові дані (1 файл: 4,12 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 120 с. – Назва з екрана.
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62811>
5. AutoLISP при проектуванні технологічного обладнання [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів ступеня магістр за освітньо-науковою програмою «Інжиніринг та комп'ютерно-інтегровані технології проектування інноваційн галузевого обладнання», спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» та програмою «Інжиніринг пакування та пакувального обладнання», спеціальності 131 «Прикладна механіка» / В. Ю. Щербина, О. В. Гондляр, А. О. Чемерис, Д. Г. Швачко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. - Електронні текстові дані (1 файл:). - Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. - 175 с. - Назва з екрана.**URI**
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/67865>

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://studfile.net/preview/5532354/page:4/>
2. <http://ep3.nuwm.edu.ua/4741/1/V55.pdf>
3. <http://bibliograph.com.ua/spravochnik-33/36.htm>
4. <https://studfile.net/preview/5241906/page:14/>
5. https://studopedia.su/9_43580_materiali-i-virobi-z-mIneralnih-rozplavlv.html
6. <http://um.co.ua/8/8-8/8-80177.html>
7. <https://studfile.net/preview/5241906/page:27/>
8. <http://bibliograph.com.ua/spravochnik-76/>
9. *Робоча програма кредитного модуля (силабус) - у системі «Кампус», на платформі «Сікорський» та на сайті кафедри (факультета);*
10. *Навчальні посібники:*
<https://ela.kpi.ua/items/b2b108f6-cc47-40d4-9cf4-f40af6b650fe>
<https://ela.kpi.ua/handle/123456789/62811>

Навчальний контент

5. Методика опанування освітнього компонента

Матеріали які застосовуються для проектування деталей хімічного машинобудування. Кінематичні схеми механізмів і машин. Розрахунки вузлів і деталей з застосуванням САПР. Укладання паспорту типової машини і її кінематична схема, докладний опис, будова і робота машини, специфікація ланок, характерні пари і деталі, які виготовляються серійно (підшипники, зубчаті колеса і ін), матеріали, модулі, числа зуб'їв, номери по стандарту, назва основних деталей, їх маса та розміри, карта і схема змащення, розрахунок витрати мастила. Конструювання корпусів підшипників, черв'яків і черв'ячних колес, циліндричних і конічних зубчатих колес, стояків, підшипників, валів, робочих органів машини. Конструювання найпростіших вузлів: редуктора, збірних валків, черв'яків з циліндром, роторів і ін. Конструкції машин для переробки силікатних, полімерних матеріалів та іншої хімічної сировини. Технологічні процеси виробництва машин для гнучких технологій. Структура і організація конструкторського бюро. Стадії проектування машин. Завдання конструктора. Прийоми в роботі, послідовність проектування машин. Компоновка вузлів і машини в цілому. Укладання розрахунково-пояснювальної записки. Фізико-хімічні і конструкційні

властивості матеріалів, застосовуваних для виготовлення машин. Методи розрахунку на міцність машин, прийняті на данному підприємстві.

Технологія виробництва інструментів. Технологія обробки металів різанням. Термічна обробка деталей. Складальні роботи. Складання важельних механізмів, шатунів, муфт, редукторів, змішувачів, валків, коландрів і ін. Пристрої для складання. Випробування після складання. Техніко-економічні показники процесу складання машин.

5.1 Охорона праці і техніка безпеки

Перед проходженням практики студенти повинні: вивчити організацію служби охорони праці на підприємстві; знати основні заходи техніки безпеки при експлуатації, ремонті і монтажі обладнання з метою розробки цих питань при проектуванні машин і апаратів і пройти інструктаж по техніці безпеки на робочому місці.

5.2 Індивідуальні завдання

Індивідуальним завданням є конструювання деталей і складальних одиниць, їх розрахунки в т.ч. з застосуванням ЕОМ стосовно до підприємства. Тематика завдань відповідає навчальній програмі основних курсів магістратури.

Приблизні тематики індивідуальних завдань:

1. *Лінія маркування тари за допомогою етикетувальних пристроїв.*
2. *Лінія дозування сипких матеріалів дисковими та роторними живильниками.*
3. *Лінія дозування сипких матеріалів шнековими та тарілчастими живильниками.*
4. *Лінія дозування сипких матеріалів стрічковим та пластинчастим живильниками.*
5. *Лінія дозування сипких матеріалів вібраційними живильниками.*
6. *Лінія дозування сипких матеріалів ваговими дозаторами періодичної дії.*
7. *Лінія дозування сипких матеріалів ваговими живильниками безперервної дії.*
8. *Лінія дозування рідин за об'ємом.*
9. *Лінія дозування рідин за рівнем.*
10. *Лінія пакування штучних виробів в термоусадочну плівку.*
11. *Лінія пакування продукції в модифікованому газовому середовищі.*
12. *Лінія фасування рідин у картонну та багатошарову упаковку. **
13. *Лінія нанесення маркування на картонну та плівкову тару методами друку. **
14. *Лінія пакування продукції в пакетоформувальних машинах (комірцевих та флоу-пак).*
15. *Лінія пакування продукції в стрейч-плівку.*
16. *Лінія дозування пластичних матеріалів.*
17. *Лінія дозування рідин ваговими дозаторами.*
18. *Лінія дозування в'язких рідин.*
19. *Лінія живильники та орієнтатори для штучної продукції.*
20. *Лінія укупорювання скляної та пластикової тари.*

5.3 Лекції, бесіди та екскурсії підчас практики

На практиці студенти повинні прослухати лекції, які організують керівники практики від підприємства.

Рекомендовані лекції та бесіди:

1. Історія підприємства, його структура, організація та перспектива розвитку.
2. Нові матеріали для виготовлення машин і новітні досягнення в області машинобудування.
3. Порядок та етапи проектування.
4. Питання економіки виробництва.

Екскурсії проводяться в відділи і лабораторії підприємства, та інші підприємства галузевої спеціалізації.

Політика та контроль

6. Політика навчальної освітнього компонента

Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Студенти проходять практику в конструкторських бюро підприємств і установ.

Приблизний баланс часу:

1. Організаційні заходи - оформлення перепусток, інструктаж з техніки безпеки, розподілення по робочих місцях -2 день.
 2. Робота у відділі головного технолога - 24 днів.
 3. Робота у відділі головного механіка - 24 днів.
 4. Оформлення звіту і здача заліку – 6 дні.
- Всього - 56 днів (8 тижні).

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів з отриманням відповідного сертифікату:
 - <https://www.port.ac.uk/study/courses/beng-hons-innovation-engineering>;
 - Інші курси можуть бути зараховані за узгодженням з викладачем.
- штрафні бали в рамках навчальної дисципліни не передбачені.

Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з викладачем по доступних (наданих викладачем) каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання.

Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань при використанні друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання тестів, проведення занять; здача заліку за іншого студента; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

Політика академічної поведінки і етики

Студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з освітнього компонента:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні (семінарські)	Лаб. роб.	СРС	МКР	реферат	Семестровий контроль
3	14	420	-	-	-	420	-	-	залік

Рейтинг студента з освітнього компонента складається з балів, що він отримує за:

Рейтинг студента з освітнього компонента складається з балів, що він отримує за роботу на практиці.

Семестровим контролем є залік.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

Рейтингова оцінка з практики $R_{\text{має}}$ має дві складові. Перша (стартова R_c) характеризує роботу студента з практики та її результат – якість пояснювальної записки, тези та графічного матеріалу. Друга складова R_z характеризує якість захисту студентом звіту з практики.

Розмір шкали стартової складової R_c дорівнює 50 балів, а складової захисту R_z – 50 балів.

7.1 Стартова складова R_c :

- своєчасність виконання графіка роботи з практики – 16-5 бали;
- сучасність та обґрунтування прийнятих рішень – 10-5 балів;
- правильність застосування методів аналізу і розрахунку – 8-4 балів;
- якість оформлення, виконання вимог нормативних документів (звіту, тез) – 8-4 бали;
- якість графічного матеріалу і дотримання вимог стандартів – 8-4 бали.

7.2 Складова захисту R_z звіту з практики:

- якість доповіді з презентацією – 12-6 балів;
- ступінь володіння матеріалом – 12-5 балів;
- ступінь обґрунтування прийнятих рішень – 12-5 балів;
- вміння захищати свою думку – 12-2 балів.

Рейтинг максимальних балів студента R з практики складається з двох складових: $R = R_c + R_z = 50 + 50 = 100$ балів. Якщо $R < 60$ балів, то студент не допущений до захисту практики.

7.3 Сума балів двох складових переводиться до залікової оцінки згідно з рейтингових балів R переводиться згідно з таблицею:

Кількість балів	Оцінка
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
$RD < 60$	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

8. Додаткова інформація з освітнього компонента

Приблизний перелік питань, які виносяться на залік

1. У чому полягає відповідальність студента за проходження практики?
2. Охарактеризуйте лінію де використовується маркування тари за допомогою етикетувальних пристроїв.
3. Яка роль інженера-пакувальника у промисловому виробництві?
4. Охарактеризуйте лінію для дозування сипких матеріалів дисковими та роторними живильниками.
5. Які сучасні технології металообробки застосовуються на практиці?
6. Охарактеризуйте конструкцію дозування сипких матеріалів шнековими та тарілчастими живильниками.
7. Які сучасні технології металообробки застосовуються на практиці?
8. 2.Охарактеризуйте лінію де використовується живильники та орієнтатори для штучної продукції.
9. Які сучасні технології металообробки застосовуються на практиці?
10. Які основні функції відділу головного технолога?
11. Які сучасні технології металообробки застосовуються на практиці?
12. У чому полягає мета проходження виробничої практики магістра?
13. Які сучасні технології металообробки застосовуються на практиці?
14. 2.Охарактеризуйте лінію де використовується укупорювання скляної та пластикової тари.
15. Які сучасні технології металообробки застосовуються на практиці?
16. Які основні етапи проходження практики?
17. Які навички менеджменту та маркетингу набуваються під час практики?
18. Як відображається охорона праці у програмі практики?
19. Яке значення має практика для підготовки магістерської роботи?
20. Охарактеризуйте лінію дозування сипких матеріалів стрічковим та пластинчастим живильниками.
21. Яке значення має практика для підготовки магістерської роботи?
22. Які підрозділи підприємства обов'язкові для ознайомлення під час практики?
23. Як оцінюються результати практики студентів?
24. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування сипких матеріалів вібраційними живильниками.
25. Які навички менеджменту та маркетингу набуваються під час практики?
26. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування сипких матеріалів ваговими дозаторами періодичної дії.
27. Як формується план-конспект заняття під час педагогічної практики?
28. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування сипких матеріалів ваговими живильниками безперервної дії.
29. Яке значення має вивчення системи нормування праці на практиці?
30. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування рідин за об'ємом.
31. Як оформляється креслення вузла чи агрегату згідно з нормами?
32. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування рідин за рівнем.
33. Що таке патентний пошук і як він здійснюється під час практики?
34. Охарактеризуйте лінію де використовується пакування штучних виробів в термоусадочну плівку.
35. Які методи використовується для модернізації технологічного процесу?

36. Охарактеризуйте лінію де використовується пакування продукції в модифікованому газовому середовищі.
37. Як аналізуються техніко-економічні показники підприємства?
38. Охарактеризуйте лінію де використовується фасування рідин у картонну та багатошарову упаковку.
39. Які вимоги до охорони праці при роботі з пакувальним обладнанням?
40. Охарактеризуйте лінію де використовується нанесення маркування на картонну та плівкову тару методами друку.
41. Які чинники враховуються при виборі типу пакувальної машини?
42. Охарактеризуйте лінію де використовується пакування продукції в пакетоформувальних машинах (комірцевих та флоу-пак).
43. Як враховується автоматизація у проектуванні пакувального обладнання?
44. Охарактеризуйте лінію де використовується пакування продукції в стрейч-плівку.
45. Як виконується розрахунок на міцність вузлів і деталей?
46. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування пластичних матеріалів.
47. Що таке параметричні розрахунки машин?
48. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування рідин ваговими дозаторами.
49. Які документи входять до технічної документації згідно ЄСКД?
50. Охарактеризуйте лінію де використовується дозування в'язких рідин.

Робочу програму освітнього компонента (силабус):

Складено доктором філософії, доцентом Швачко Д.Г.

Ухвалено кафедрою ХПСМ (протокол № 17 від 04.06.2025)

Погоджено Методичною комісією інженерно-хімічного факультету (протокол № 11 від 27.06.2025)