



Економіка і організація виробництва

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	<i>16- Хімічна інженерія та біоінженерія 13 – Механічна інженерія</i>
Спеціальність	<i>133 Галузеве машинобудування 161 Хімічні технології та інженерія 162 Біотехнології та біоінженерія 163 Біомедична інженерія</i>
Освітня програма	<i>Усі освітні програми зазначених спеціальностей</i>
Статус дисципліни	<i>Нормативна</i>
Форма навчання	<i>очна(денна). заочна (без відриву від виробництва)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>4 курс, 7 (осінній) семестр 2 курс, 3 (осінній) семестр (для 133 Галузеве машинобудування)</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 кредити, 120 год</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Залік, МКР</i>
Розклад занять	
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор 1: к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва Ткаченко Т.П., (044)204-98-58 Лектор 2: к.т.н., доцент кафедри економіки і підприємництва Підлісна О.А., (044)204-98-58 Практичні: к.т.н., доцент Підлісна О.А., к.е.н., доцент Ткаченко Т.П., к.е.н., доцент Кривда О.В., к.е.н. Покровська Н.М..</i>
Розміщення курсу	

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Метою навчальної дисципліни є формування у студентів компетенцій:

- з аналізу факторів суспільного виробництва та узагальнення ознак економічних систем;
- здатність до обґрунтування вибору оптимальних рішень і оцінки результатів економічної діяльності підприємства в умовах ринку;
- з дослідження процесів ефективної організації та планування виробництва;
- Здатність здійснювати техніко-економічні розрахунки для обґрунтування ефективності виробничих процесів.

Основні завдання навчальної дисципліни.

Після засвоєння навчальної дисципліни студенти мають продемонструвати такі результати навчання:

ЗНАННЯ:

- основних економічних понять та термінів;

- економічних показників для вибору схем та параметрів технологічних процесів;
- методик оцінки економічної ефективності виробничих процесів;
- оцінок впливу технічних рішень на якість продукції;
- техніко-технологічного обґрунтування вибору варіантів технологічних рішень;
- планування та розрахунку потреб виробництва у всіх видах ресурсів та енергії;
- основ технічного нормування праці;
- механізму ціноутворення, форми оплати праці;
- основ забезпечення ефективності функціонування хімічних і біотехнологічних підприємств;

уміння:

- володіти економічними поняттями та категоріями;
- формувати обсяги основних і оборотних засобів виробництва;
- розраховувати собівартість продукції, прибуток, рентабельність виробництва, економічну ефективність рішення;
- організувати роботу основного і допоміжного виробництв; технічний контроль на підприємстві;
- організувати трудові процеси у підрозділі підприємства та обирати оптимальний режим роботи підприємства;
- обчислювати основні техніко-економічні показники діяльності підприємства.

Відповідно до структурно-логічної схеми викладання дисципліни нижче представлені здатності, знання та вміння, якими має оволодіти студент в ході вивчення дисципліни.

здатності:

для спеціальності 161 – Хімічна технологія та інженерія

- до критичного осмислення основних методів та принципів виробництва через оцінку економічної ефективності (ФК3);
- розробляти робочу техніко-технологічну документацію у галузі хімічних технологій (ФК8);
- досліджувати та аналізувати зміст і результати економічної діяльності підприємства в умовах ринку (ФК15);
- ефективно управляти трудовим колективом і раціонально використовувати наявні ресурси (ФК13);

для спеціальності 162 – Біотехнології та біоінженерія

- ФК 7 Здатність до розуміння та аналізу комерційного та економічного контексту для проектування біотехнологічних, біоенергетичних, біофармацевтичних виробництв та водоочисних станцій

для спеціальності 163 – Біомедична інженерія

- Здатність до розуміння та аналізу комерційного та економічного контексту для проектування біотехнологічних, біоенергетичних, біофармацевтичних виробництв та водоочисних станцій

для спеціальності 133 – Галузеве машинобудування

- ЗК16 Здатність застосовувати основні економічні закони у разі здійснення професійної діяльності;
- ЗК24 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- ФК 1 Здатність застосовувати професійні знання й уміння на практиці;
- ФК 4 Здатність застосовувати сучасні методи для розроблення маловідходних, енергозберігаючих і екологічно чистих машинобудівних технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їхній захист від можливих наслідків аварій, катастроф і стихійних лих, застосовувати способи раціонального використання сировинних, енергетичних та інших видів ресурсів у машинобудуванні;

знання:

для спеціальності 161 – Хімічна технологія та інженерія

- економічних основ професійної діяльності (ЗН7);
- принципів систематизації інформації (ЗН10);

для спеціальності 162 – Біотехнології та біоінженерія

- ЗН 17 Знання методів техніко-економічної та безпекової оцінки біотехнологічних процесів (виробництв), а також принципів управління ними

для спеціальності 163 – Біомедична інженерія

- Знання методів техніко-економічної та безпекової оцінки біотехнологічних процесів (виробництва), а також принципів управління ними

для спеціальності 133 – Галузеве машинобудування

- ЗН16 загальних основ економічної теорії, ринкових відношень, мікроекономічного та макроекономічного підходу та проблем світового господарства;
- ЗН25 основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності;

вміння:

для спеціальності 161 – Хімічна технологія та інженерія

- визначати діючі механізми ринкової системи, визначати витрати, прибуток, рентабельність та цінову політику підприємства, орієнтуватися у напрямках розвитку національної та світової економіки, аналізувати ринкову ситуацію з метою пошуку замовників та покупців продукції і професійних послуг (УМ20);

для спеціальності 162 – Біотехнології та біоінженерія

- УМ 7 Здійснювати техніко-економічне обґрунтування біотехнологічного і біофармацевтичного виробництва (визначення потреби у цільовому продукті і розрахунок потужності виробництва), володіти методами удосконалення технологічного процесу, розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та керування виробництвом.
- УМ 10 Здійснювати продуктовий розрахунок і розрахунок технологічного обладнання. Скласти матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок виробництва.
- УМ 13 Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності біотехнологічного процесу (ростові характеристики біологічних агентів, швидкість синтезу цільового продукту, синтезувальна здатність біологічних агентів, економічний коефіцієнт, вихід цільового продукту від субстрату, продуктивність, вартість поживного середовища тощо).

для спеціальності 163 – Біомедична інженерія

- Здійснювати техніко-економічне обґрунтування біотехнологічного і біофармацевтичного виробництва (розрахунок потужності виробництва), розуміти теоретичні та практичні підходи до створення та керування виробництвом.
- Здійснювати розрахунок технологічного обладнання. Скласти матеріальний баланс на один цикл виробничого процесу, специфікацію обладнання та карту постадійного контролю з наведенням контрольних точок.
- Вміти розраховувати основні критерії оцінки ефективності процесу.

для спеціальності 133 – Галузеве машинобудування

- УМ 16 прогнозувати витрати виробництва, економічну ефективність, максимізацію прибутків, орієнтуватися у напрямках розвитку національної та світової економіки;
- УМ 25 застосовувати сучасні методи розробки обладнання для реалізації маловідходних, енергозберігаючих та екологічно чистих технологій, що забезпечують безпеку життєдіяльності людей та їх захист від можливих наслідків аварій, катастроф та стихійних лих
- УМ 33 виконувати графічні креслення та ескізи у відповідності із вимогами стандартів єдиної системи конструкторської документації.

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

Дисципліна «Економіка і організація виробництва» базується на фундаментальних та професійно-практичних технологічних знаннях, сформованих у ході вивчення «Вищої математики», «Філософії», «Проектування та виробництво біотехнологічної продукції», «Проектування біотехнологічних виробництв» та забезпечує подальше навчання професійно-орієнтованих кредитних модулів «Розробка стартап-проектів», «Маркетинг стартап-проектів», «Комерціалізація наукових розробок» є етапом підготовки до виконання економічної частини дипломної роботи бакалавра.

Для спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія дисципліна «Економіка і організація виробництва» базується на таких дисциплінах професійної підготовки, як теоретичні основи хімічної технології, сучасне обладнання технологічних процесів галузі, основи проектування

виробництва а також дисциплінах загальної підготовки: загальна технологія, процеси і апарати хімічної технології, вища математика. Дисципліна Економіка і організація виробництва дає засади розуміння місця і ролі наступних дисциплін: охорона праці та цивільний захист, контроль та керування хіміко-технологічними процесами, дисципліни з інформаційних технологій, основи проектування виробництва, дипломного проектування.

3. Зміст навчальної дисципліни

РОЗДІЛ I. Економічні основи виробничо-господарської діяльності підприємства

Типи економічних систем. Суспільний поділ праці. Підприємство як суб'єкт господарювання. Економічний механізм діяльності підприємства.

РОЗДІЛ II. Ресурсне забезпечення підприємства.

Основні та оборотні засоби підприємства.

Кадри та продуктивність праці. Організація оплати праці на підприємстві.

РОЗДІЛ III. Економічні результати та ефективність виробництва.

Витрати виробництва та собівартість продукції. Ціна продукції, види цін, методи ціноутворення на підприємстві в умовах ринку.

Фінансово-економічні результати діяльності підприємства (прибуток, рентабельність, економічна ефективність, капіталовкладення, період повернення капіталовкладень). Якість і конкурентоспроможність продукції підприємства.

РОЗДІЛ IV. Основи організації та планування виробництва.

Організація основного виробництва на підприємстві.

Технологічна та організаційна підготовка виробництва.

Організація допоміжного виробництва. Організація технічного обслуговування і ремонту обладнання. Логістична система підприємства.

Прогнозування і планування діяльності підприємства.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Економіка, організація та управління хімічних підприємств: Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» / О. А. Підлісна, Н. М. Покровська ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 130 с. Дата затвердження: 2021-06-21.Номер протоколу: 10 – Назва з екрану <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/43512>
2. .Підлісна, О. А. Економіка і організація виробництва: розрахункова робота [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 161 «Хімічна технологія і інженерія» освітнього ступеня «Бакалавр» денної, заочної форми навчання / О. А. Підлісна, Ю. В. Тюленєва ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,61 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 50 с. – Назва з екрана <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42867>
3. Економіка, організація та управління хімічних виробництв. Рекомендації до вивчення дисципліни. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. ХТФ. освітнього ступеня «Бакалавр» денної форми навчання / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. О.А. Підлісна, Ю.В. Тюленєва. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 80 с – Режим доступу: [.http://ela.kpi.ua/handle/123456789/24062](http://ela.kpi.ua/handle/123456789/24062)
4. Підлісна, О. А. Економіка і організація виробництва: розрахункова робота [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 161 «Хімічна технологія і інженерія» освітнього ступеня «Бакалавр» денної, заочної форми навчання / О. А. Підлісна, Ю. В. Тюленєва ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,61 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 50 с. – Назва з екрана.. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/42867>

5. Гетьман О.О., Шаповал В.М. Економіка підприємства: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. — Київ: Центр навчальної літератури, 2006. — 488 с.
6. Економіка підприємства: Навч. пос. / За заг. ред. В.Г. Герасимчука, А.Е. Розенплентера. — К.: ІВЦ „Видавництво” Політехніка”, 2003. — 264 с. - Бібліогр. с 261. — 1000 пр. — ISBN 966-622-114-4.
7. Економіка підприємства: Навчальний посібник / за заг. ред. П.В. Круша, В.І. Плдвігіної, Б.М. Сердюка. — К.: Ельга-Н, КНТ, 2007. — 780 с. — ISBN 966-373-205-9.
8. Економіка підприємства: Підручник / За заг. ред. С.Ф. Покропивного. - Вид. 2-ге, перероб. та доп. - К.: КНЕУ, 2001. — 528 с.
9. Круш П.В., Клименко О.В., Подвігіна В.І., Гулевич В.О. Капітал, основні та оборотні засоби підприємства. Навчальний посібник. — К.: Цент учбової літератури, 2008. — 328 с. - Бібліогр. с 307-317. — 1000 пр. — ISBN 978-966-364-652-7.
10. Подвігіна В.І., Гулевич В.О. Організація виробничого процесу в часі та просторі. Потоківне виробництво. Навч. пос. — К.: Центр учбової літератури, 2007. — 136 с. - Бібліогр. с 133-135. — 500 пр. — ISBN 978-966-364-527-8.

Допоміжна

11. Господарський кодекс України від 16 січня 2003 року № 436-IV зі змінами та доповненнями // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>
12. Економіка підприємства: курс лекцій: у 2 кн./ під заг.ред. П.В. Круша, К.В. Шелехова. — К.: НТУУ «КПІ», 2012. — Кн.1. Структура, продукція, ресурси. — Ч.1. — 308с.
13. Економіка підприємства: курс лекцій: у 2 кн./ під заг.ред. П.В. Круша, К.В. Шелехова. — К.: НТУУ «КПІ», 2012. — Кн.1. Структура, продукція, ресурси. — Ч.2. — 354с.
14. Економіка підприємства: курс лекцій: у 2 кн./ під заг.ред. П.В. Круша, К.В. Шелехова. — К.: НТУУ «КПІ», 2012. — Кн.2. Теорія і практика господарювання. — Ч.1. — 280с.
15. Економіка підприємства: курс лекцій: у 2 кн./ під заг.ред. П.В. Круша, К.В. Шелехова. — К.: НТУУ «КПІ», 2012. — Кн.2. Теорія і практика господарювання. — Ч.2. — 342с.
16. Національна економіка: Підручник./ за ред.. проф. П.В. Круша. 2-е вид. — К.: Каравела, Піча Ю.В., 2008. — 428 с. — ISBN 955-96076-7-6.
17. Цал-Цалко Ю.С. Витрати підприємства: Навч. посібник. — Житомир: ЖІТІ, 2002. — 647 с. — ISBN 966-683-054-X.
18. Шваб Л.І. Економіка підприємства: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге вид. — К.: Каравела, 2005. — 568 с. Економіка і організація хімічних виробництв. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт для студентів заочної форми навчання для студ. хіміко-технологічних спец. / Уклад.: О.А. Підлісна, В.В. Янковий, М.П. Дорошенко. — К.: ІВЦ „Видавництво „Політехніка”, 2002 — 20 с. — Бібліогр. с. 19-20. - 300 пр.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	Типи економічних систем. Суспільний поділ праці. Роль економіки та організації промислового виробництва у підвищенні його ефективності в умовах ринку. Структура курсу та її взаємодія з іншими дисциплінами. Об'єкт, предмет,

	методи та зміст курсу. Галузева структура економіки. Роль промисловості у розвитку економічного потенціалу України. Підприємство як суб'єкт господарювання.
2	Науково-технічний прогрес у галузі та його економічне вивчення Державна політика у сфері господарчої діяльності Основи державної політики у сфері науки та науково-технічної діяльності. Економічні ресурси. Основні напрямки науково-технічного прогресу в галузі та їх вплив на ефективність виробництва. Комплексна оцінка ефективності заходів по науково-технічному прогресу.
3	Основні засоби Класифікація і структура основних фондів галузі та їх знос та амортизація. Нематеріальні ресурси хімічного виробництва. Ефективність та шляхи поліпшення використання основних фондів. Виробнича потужність підприємства.
4	Оборотні засоби Склад і структура оборотних засобів. Фонди виробництва й фонди обігу. Нормування та шляхи удосконалення використання оборотних засобів.
5	Кадри та кадрова політика підприємства Структура кадрів галузі та форми їх підготовки й підвищення кваліфікації. Продуктивність праці, показники та методи обчислення. Фактори підвищення продуктивності праці в галузі.
6	Оплата праці на підприємстві Заробітна плата, сутність, функції. Форми та системи оплати праці. Генеральне та галузеве тарифне узгодження. Тарифна та безтарифна форми оплати праці. Державне регулювання оплати праці. Оплата праці на підприємствах різних форм власності.
7	Собівартість продукції Основні положення про склад витрат виробництва на підприємствах України. Типове та галузеве положення з ціноутворення, обліку та калькуляція собівартості продукції. Калькуляція собівартості в комплексних виробництвах. Пофакторний аналіз собівартості та резерви й шляхи її підвищення.
8	Ціноутворення Ціноутворення на різних типах ринків. Ціноутворення на підприємствах хімічного та біотехнологічного виробництва. Залежність між ціною та рівнем попиту. Встановлення цін на окремі види продукції та державне регулювання цін у перехідний період.
9	Фінанси, прибуток, рентабельність. Інвестиційна діяльність в умовах ринку. Грошові розрахунки хімічного та біотехнологічного підприємства. Джерела прибутку підприємств. Рентабельність продукції та шляхи її підвищення. Методи визначення ефективності інженерних та господарських рішень.
10	ОРГАНІЗАЦІЯ ОСНОВНОГО ВИРОБНИЦТВА Виробничі процеси Виробничі процеси та принципи їх організації. Періодичні та безперервні процеси та їх порівняльна техніко-економічна характеристика. Одиначне, серійне, масове типи виробництв і їх специфіка.
11	Виробничий цикл Виробничий цикл та його структура. Поточна форма організації виробництва. Шляхи та методи скорочення тривалості виробничого циклу.

12	ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИРОБНИЦТВА Технічна підготовка виробництва Цілі й задачі технічної підготовки виробництва на підприємствах галузі та джерела фінансування. Спеціалізація виробничих ланок підприємства. Технологічна підготовка виробництва. Задачі, етапи та зміст технологічної підготовки виробництва на підприємствах галузі. Техніко-економічне обґрунтування удосконалення та проектування нових технологічних процесів та видів продукції. Технологічний регламент.
13	Організація технічного контролю Основні принципи організації та функціонування технічного контролю на підприємствах галузі. Об'єкти, показники та види контролю. Статистичні методи контролю. Відділ технічного контролю на підприємствах, його задачі та функції.
14	ОРГАНІЗАЦІЯ ДОПОМІЖНИХ ВИРОБНИЦТВ Технічне обслуговування і ремонт обладнання Форми організації ремонтного господарства. Система планово-попереджувальних ремонтів обладнання (устаткування). Шляхи підвищення ефективності ремонтного господарства підприємств галузі.
15	Транспортне та складське господарство Організація транспортного та складського господарства. Техніко-економічне обґрунтування вибору транспортних засобів. Шляхи підвищення ефективності транспортного господарства підприємств галузі.
16	Енергетичне господарство Задачі та структура енергетичного господарства. Особливості енергопостачання та енергетичні баланси. Заходи по економіці енергоресурсів.
17	Наукова організація праці Сутність та зміст наукової організації праці на підприємствах галузі. Орендні та підрядні форми організації праці. Колективні форми організації та оплати праці. Організація трудових процесів. Психологічні та фізіологічні умови праці. Режим роботи підприємств галузі, організація праці різних категорій промислово-виробничого персоналу. Тривалість робочої зміни, графіки змінності у безперервних виробництвах.
18	Технічне нормування праці Основи технічного нормування праці. Види норм праці. Норми продуктивності. Аналітична класифікація витрат робочого часу, її склад та структура. Методи технічного нормування праці та вивчення витрат робочого часу. Фотографія робочого часу та хронометраж.

5. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань
1	Функціонально-вартісний аналіз <u>Мета практичного заняття</u> – сформулювати і закріпити у студентів навички управління багатофакторними виробничими процесами, надати практичні знання із застосування методу функціонально-вартісного аналізу при прийнятті управлінських рішень. 1. Функціонально-вартісний аналіз. Ділова гра «Вибір оптимального постачальника матеріально-технічних ресурсів».

	2. Розв'язування задач з теми.
2	Основні фонди виробництва <u>Мета практичного заняття</u> - сформулювати і закріпити у студентів навички з вибору обладнання, розрахунку його потреби для підприємства, вивчення методів нарахування амортизації, розрахунку норм амортизації. Розв'язування задач з теми.
3	Оборотні засоби виробництва <u>Мета практичного заняття</u> - сформулювати і закріпити у студентів навички з вибору постачальників сировини, видів та джерел енергії, розрахунку їх потреби для підприємства, розрахунку нормативів підприємства у виробничих запасах. Розв'язування задач з теми.
4, 5	Кадри та продуктивність праці <u>Мета практичного заняття</u> – систематизувати теоретичні знання студентів та забезпечити формування практичних навичок з формування організаційних структур підрозділів і професійно-кваліфікаційного поділу персоналу підприємства. 1. Розрахунок явочної чисельності виробничого персоналу підприємства та чисельності персоналу за списком. 2. Розрахунок продуктивності праці на підприємстві та працемісткості продукції. 3. Розв'язування задач з теми.
6	Оплата праці <u>Мета практичного заняття</u> – закріпити теоретичний матеріал щодо функцій заробітної плати та впливу генеральної тарифної угоди на розвиток промисловості. 1. Розрахунок фонду оплати праці за тарифними і безтарифними системами погодинної та відрядної форм оплати праці з урахуванням особливостей тарифікації в умовах шкідливого виробництва. 2. Нархування заробітної плати в умовах бригадної системи організації праці. 3. Розв'язування задач з теми.
7, 8	Собівартість продукції <u>Мета практичного заняття</u> – закріпити теоретичні знання та сформулювати практичні навички студентів з формування калькуляцій собівартості продукції біотехнологічного підприємства та кошторисів на виконання робіт. 1. Методи формування калькуляцій і кошторисів собівартості товарної продукції хімічного підприємства. 2. Точка беззбитковості. 3. Розв'язування задач з теми.
9	Ціноутворення на підприємстві <u>Мета практичного заняття</u> – сформулювати у студентів практичні навички з формування ціни на продукцію підприємства, вивчення структури ціни та методів ціноутворення, визначення складових ціни, на які може вплинути підприємство та особливості ціноутворення в ринкових умовах. 1. Методи ціноутворення. 2. Розв'язування задач з теми.
10,11	Фінанси, прибуток та рентабельність

	<u>Мета практичного заняття</u> – сформувати у студентів практичні навички управління фінансовими потоками підприємства, розраховувати прибуток і рентабельність. 1. Оцінка рентабельності виробництва. 2. Економічний ефект та економічна ефективність, період повернення капіталовкладень та інвестиційних коштів. 3. Розв'язування задач з теми. 4. Написання експрес-контролю в тестовому форматі.
12	Організація основного виробництва. Сіткове планування. Економічне обґрунтування запуску нової продукції у виробництво. <u>Мета практичного заняття</u> – сформувати у студентів практичні навички управління фінансовими потоками підприємства. 1. Економічна оцінка доцільності та управління виробничими потужностями підприємства. 2. Розв'язування задач з теми.
13	Наукова організація праці <u>Мета практичного заняття</u> – закріпити теоретичні знання та розвинути практичні навички студентів в науковій організації праці на хімічному підприємстві. 1. Побудова графіків змінності, визначення кількості бригад, змінооборот, перепрацювання та недопрацювання робочого часу протягом року в умовах безперервного виробництва та шкідливих умов праці. 2. Розрахунок норм часу і виробітку на підприємствах галузі. 3. Розв'язування задач з теми.
14	Організація праці. Організація технічного контролю. <u>Мета практичного заняття</u> – надати студентам можливість сформувати власні навички з вибору об'єктів, видів, форм, методів технічного контролю якості на всіх етапах виробничого процесу. 1. Побудова карти контролю якості. Встановлення меж допуску. 2. Статистичні методи контролю якості продукції. 3. Формування організаційних структур технологічної служби підприємства. Відділ технічного контролю. 4. Ділова гра на тему «Розробка посадової інструкції і оцінка відповідності працівника її вимогам. Порядок внесення змін і доповнень до посадової інструкції»
15	Організація ремонтного господарства <u>Мета практичного заняття</u> – набути студентами практичних навичок узгодження роботи технологічного і ремонтного підрозділів хімічного підприємства. 1. Організація системи технічного обслуговування на підприємстві. Місце і роль технолога у цій системі. 2. Завдання технологічної служби підприємства при формуванні графіків ремонтів обладнання, визначенні періодичності капітальних, середніх і поточних ремонтів, догляду та нагляду. 3. Завдання технологічної служби підприємства з оптимізації ефективного фонду робочого часу в умовах перервного і безперервного виробництва, нормальних і шкідливих умов праці. 4. Розв'язування задач з теми.

16	Організація енергогосподарства <u>Мета практичного заняття</u> – набути студентами практичних навичок узгодження роботи технологічного і енергетичного підрозділів хімічного підприємства. 1. Завдання енергетичної служби підприємства при формуванні виробничої програми підприємства. 2. Завдання енергетичної служби підприємства з оптимізації ефективного використання енергії. 3. Пошук та залучення нових джерел енергії. 4. Розв’язування задач з теми.
17	Організація транспортного господарства <u>Мета практичного заняття</u> – набути студентами практичних навичок узгодження роботи технологічного і транспортного підрозділів хімічного підприємства. 1. Логістика і склад на підприємстві. 2. Використання методу постачання та збуту «точно в строк». 3. Розв’язування задач з теми. 4. Написання МКР.
18	Залік

6. Самостійна робота студента

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
1.	Розв’язати задачу методом ФВА по вибору оптимального виду обладнання за умови заданих параметрів.	2
2.	Оборотні засоби виробництва Нормовані та ненормовані оборотні засоби. Особливості структури оборотних засобів в біотехнології і хімії. 1. Розв’язати задачу на розрахунок норм і нормативів потреби підприємства в оборотних засобах.	2
3.	Собівартість продукції підприємства 1. Провести аналіз елементів калькуляції на собівартість продукції підприємства. Запропонувати шляхи управління собівартістю в умовах обмежених ресурсів. 2. Розв’язання інтерактивної задачі 3. Розробка схеми організації профільного виробництва з оцінкою економічної доцільності	4
4.	Підготовка до експрес контролю за темами лекцій 2-9	2
5.	Підготовка до модульної контрольної роботи (МКР) за темами лекцій 1-6, розділ 2	2
6.	Підготовка до заліку (всі теми лекційних занять і практичні задачі)	6
	ВСЬОГО	18

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Заплановані види навчальних занять: лекції, практичні заняття, модульна контрольна робота. Методика викладання дисципліни ґрунтується на поєднанні послідовності вивчення лекційного матеріалу, опрацювання матеріалу програми на практичних заняттях, виконання модульної

контрольної роботи, самостійної роботи студентів з використанням основного і додаткового переліку рекомендованих матеріалів, інформаційних джерел, матеріалів профільного навчання відповідно до спеціальностей.

Силабус розроблено відповідно до Методичних рекомендацій до складання Силабусів КПІ ім. Ігоря Сікорського є адаптованим для спеціальностей хіміко-технологічного факультету і факультету біотехнології і біотехніки. Викладачі самостійно обирають приклади відповідного спрямування і задачі із запропонованого переліку адаптованих завдань для спеціалістів хімічного і біотехнологічного спрямувань. Дисципліна «Економіка і організація виробництва» відноситься до циклу нормативних навчальних дисциплін і містить значну кількість базових економічних понять. Тому для перевірки знань студентів окрім стандартних усних опитувань варто застосовувати тестові питання. Більш ефективним є тестове опитування за розділом 1. На проведення тестового опитування необхідно виділити 5-10 хвилин на початку заняття. Для відповідей на питання, в яких із декількох варіантів необхідно обрати вірну відповідь, рекомендується давати час із розрахунку не більше однієї хвилини на кожне питання.

Засвоєння тем розділу 2 краще контролювати шляхом запровадження ділових ігор, адаптованих практичних завдань.

Комплексне уявлення про засвоєння теоретичного і практичного матеріалу може надати виконання індивідуального семестрового завдання і підготовлена студентом на його основі презентаційна доповідь. Тема індивідуального семестрового завдання визначається студентом самостійно на основі сфери власної зацікавленості, але за напрямками, рекомендованими викладачем. Напрями мають наскрізний, аналітичний і розрахунковий характер. Для формування студентами самостійно бажаної траєкторії навчання, студент має право також підготувати презентаційну доповідь проблемного характеру за темою обраною самостійно, але дотичною до дисципліни. Тема такої доповіді повинна охоплювати не менше трьох тем лекційного матеріалу, мати наскрізний і аналітичний характер.

Завдання на індивідуальне семестрове завдання видається викладачем у перший місяць занять у семестрі із чітким зазначенням дати публічного виступу з презентацією. Тема презентаційної доповіді проблемного характеру обирається студентом самостійно, поступово шляхом занурення у змістовне наповнення дисципліни; дата публічної доповіді і дискусії узгоджується з викладачем і календарним планом навчання.

Такі види роботи дозволяють студенту спробувати свої сили в обґрунтуванні техніко-технологічних рішень. Роботи спрямовані на поглиблене розуміння студентом функцій і обов'язків технологічних підрозділів профільних підприємств, орієнтовані на спільний результат з технологічними кафедрами факультетів біотехніки і біотехнології та хіміко-технологічного.

На практичних заняттях студенти виконують типові розрахунково-аналітичні задачі та опрацьовують матеріал лекційних занять. Самостійна робота студентів у ході вивчення дисципліни «Економіка і організація виробництва» проводиться за такими формами: опрацювання лекційного матеріалу та поглиблення розглянутих проблем на практичних заняттях; проведення дискусій і обговорень складних техніко-технологічних питань; генерування інноваційних управлінських рішень в ході ділових ігор і виконання індивідуального семестрового завдання; виконання МКР; підготовка презентаційної доповіді за фахово орієнтованою темою, підготовка до заліку.

Викладач призначає консультації протягом семестру в межах виділених годин для того, щоб студенти змогли з'ясувати всі проблемні питання стосовно даної дисципліни.

Лекційні та практичні заняття є допомогою студентам в плановому системному опануванні матеріалу. Для дотримання етичних норм телефони вмикають на беззвучний режим під час занять.

Семестровий контроль здійснюється у формі заліку. Поточне, атестаційне та підсумкове залікове оцінювання роботи студентів здійснюється для діагностики у них рівня набутих знань й вмінь та сформованості необхідних компетенцій на основі розроблених кафедрами пакетів контрольних завдань.

Будь-які прояви академічної недоброчесності не підтримуються. Наслідки таких проявів визначаються рішенням засідання кафедри та регламентуються відповідно до «Тимчасового положення про систему запобігання академічному плагіату в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Спілкування з викладачем проводиться під час лекційних та практичних занять, під час консультацій, через особисте спілкування. У разі дистанційного навчання спілкування відбувається через ZOOM, e-Campus, електронну пошту, GoogleClassroom, Платформи дистанційного навчання "Сікорський", а також через Telegram, Viber. Консультація проводиться за бажанням студентів через віртуальні засоби зв'язку, що представлені вище.

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

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, які він отримує за:

- 1) п'ять відповідей (кожного студента в середньому) на практичних заняттях (за умови, що на одному занятті опитуються 9 студентів при максимальній чисельності групи 30 осіб
– $\frac{18 \text{ пр.} \times 9 \text{ ст.}}{30 \text{ ст.}} \approx 5 \text{ відп.};$
- 2) написання 1 експрес-контролю, який складається із запитань тестового формату;
- 3) СРС: виконання двох індивідуальних інтерактивних задач;
- 4) ДКР (РР), ІСЗ СРС: виконання підсумкового індивідуального семестрового завдання;
- 5) презентаційної доповіді за темою підсумкового індивідуального семестрового завдання (ДКР, РР, ІСЗ);
- 6) написання мкр;
- 7) підготовки і проведення дискусії проблемного характеру за комплексною темою.

Максимальна сума балів складає 100. **Необхідною умовою допуску до заліку є кількість балів, набраних в процесі навчання не менше 40.** Для отримання заліку з кредитного модуля «автоматом» потрібно мати рейтинг не менше 60 балів. Запропонована система оцінювання дозволяє студенту самостійно обирати траєкторію набору балів відповідно до сфери професійної зацікавленості.

Студенти, які наприкінці семестру мають рейтинг менше 60 балів, а також ті, хто хоче підвищити оцінку в системі ECTS, виконують залікову контрольну роботу.

Завдання залікової контрольної роботи складається з двох питань різних розділів робочої програми та задачі. Додаткове питання з тем семінарських занять отримують студенти, які не брали участі у роботі певного семінару. Незадовільна відповідь з додаткового питання знижує загальну оцінку на 4 бали.

Кожне питання контрольної роботи (r_1 , r_2 , r_3) оцінюється: по 30 балів відповідно теоретичне і аналітичне питання і 40 балів за задачу.

Теоретичне і аналітичне питання оцінюються по 30 балів:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 30-27 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності) – 26-22 балів;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 21-18 балів;

— «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

Задача оцінюється у 40 балів.

40-37 балів – задача розв’язана вірно, обґрунтовано її розв’язання;

36-30 балів – хід розв’язання вірний, але є розрахункові помилки, недостатнє обґрунтування;

29-24 балів - хід розв’язання вірний, є розрахункові помилки, відсутнє обґрунтування.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Бали	Залікова оцінка
95-100	відмінно
85-94	дуже добре
75-84	добре
65-74	задовільно
60-64	достатньо
Менше 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	недопущений

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

1. Перелік питань, які виносяться на семестровий контроль наведено у додатку А;
2. Перелік питань, що виносяться на модульний контроль наведено у додатку Б.
3. Перелік напрямів тем індивідуального семестрового завдання наведено у додатку В.
4. Орієнтовний перелік проблемних дискусійних питань наведений у додатку Г.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

***Складено** доцент, к.е.н., доцент кафедри економіки і підприємництва, **Ткаченко Тетяна Петрівна**
доцент, к.х.н., доцент кафедри економіки і підприємництва, **Підлісна Олена Анатоліївна***

***Ухвалено** кафедрою економіки і підприємництва (протокол № 18 від 23.06.2023р.)*

***Погоджено** Методичною радою факультету ФММ (протокол № 11 від 30.06.2023)*

***Погоджено** Методичною радою ФБТ (протокол №9 від 12.06.2023)*

Додаток А

**Питання до заліку
з дисципліни «Економіка і організація виробництва»:**

1. Аналіз законодавчої бази діяльності підприємства.
2. Визначення ефективності робіт: економічні ефекти, види та методи розрахунку ефективності.
3. Виробнича структура підприємства: елементи, типи виробничих структур галузі.
4. Виробниче підприємство у сучасних умовах: принципи діяльності, класифікаційні ознаки, виробнича структура.
5. Виробничі витрати.
6. Виробничі процеси: показники, принципи організації, класифікація. Періодичні та безперервні процеси.
7. Документальна підготовка виробництва. Посадова інструкція.
8. Економіка як рушійна сила створення робочого місця та випуску нової продукції.
9. Економічні особливості формування галузі БТ промисловості.

10. Економічні показники ефективності виробничої програми підприємства.
11. Засоби та предмети праці. Ресурси. Основні та оборотні фонди підприємства. Їх економічний зміст.
12. Кадри та формування кадрової структури на підприємствах БТ промисловості.
13. Конструкторська підготовка виробництва. ЄСКД.
14. Матеріальна підготовка виробництва. Матеріальний баланс в економіці.
15. Методи технічного нормування праці, недоліки та переваги. Фотографія робочого часу.
16. Наукова організація виробничих процесів: умови праці та її продуктивність, організація праці в умовах безперервного виробництва за нормальних умов праці.
17. Наукова організація виробничих процесів: умови праці та їх продуктивність, організація праці в умовах безперервного виробництва за шкідливих умов праці.
18. Наукові основи організації праці: сутність, задачі, розподіл праці, перепідготовка кадрів, виробничі бригади у галузі БТ виробництва.
19. Науково-технічний прогрес у БТ галузі .
20. Нормування оборотних фондів: види запасів, показники використання.
21. Оборотні засоби підприємства: сутність, взаємозв'язок з виробничими фондами, облік у собівартості продукції.
22. Оборотні фонди підприємства.
23. Оплата праці на підприємствах галузі БТ промисловості, принципи, форми та системи, шляхи вдосконалення.
24. Організаційна підготовка виробництва.
25. Організаційно-економічна підготовка виробництва: система норм та нормативів, калькуляція, кошторис.
26. Організація оплати праці в умовах різних форм власності.
27. Організація ремонтного господарства підприємства.
28. Організація складського господарства підприємства.
29. Організація транспортного господарства підприємства.
30. Основи планування діяльності БТ підприємств. Види та методи планування. Метод сіткового планування та управління.
31. Основні фонди: ефективність використання та відтворення.
32. Основні, допоміжні, підсобні, бічні виробничі процеси на підприємствах БТ промисловості: особливості організації, основні засади, принципи.
33. Особливості економіки підприємств в сучасних умовах.
34. Особливості енергозабезпечення хімічних виробництв. Форми та системи організації енергопостачання.
35. Підприємство як основна ланка промислового виробництва.
36. Продуктивність праці в галузі: показники та методи визначення, резерви росту продуктивності праці.
37. Продукція підприємства: показники оцінки, місце в системі виробничих фондів.
38. Робочий час: класифікація, норми робочого часу.
39. Роль держави у формуванні системи контролю якості. Атестація, акредитація, сертифікація.
40. Система розробки та впровадження продукції у виробництво як елемент технологічної підготовки виробництва.
41. Собівартість, прибуток, рентабельність: шляхи формування та можливості зменшення або збільшення.
42. Суспільний розподіл праці та формування галузей господарства.
43. Технічна підготовка виробництва: задачі, етапи, джерела фінансування, планування.
44. Технічна та технологічна підготовка виробництва: взаємозв'язок та значення.
45. Технічний контроль якості продукції: завдання, принципи, об'єкти, види, методи контролю.
46. Форми організації виробничих процесів.
47. Формування ціни товару.
48. Якість продукції: показники, категорії. Сертифікат якості.

Тест

з дисципліни «Економіка та організація біотехнологічних виробництв»

1. Основна мета діяльності підприємства:
 - А) випуск продукції
 - Б) задоволення суспільної потреби і, як наслідок, одержання прибутку
 - В) господарська діяльність з освоєння природних ресурсів
2. В умовах ринкової економіки власником визначаються:
 - А) організаційна структура підприємства
 - Б) виробнича структура підприємства
 - В) ціна на продукт (роботу, послугу)
 - Г) система обліку і контролю
3. Оборотні засоби підприємства це:
 - А) все майно підприємства
 - Б) оборотні фонди і розрахунки
 - В) гроші на рахунку підприємства
4. Для розрахунку норми амортизації достатніми є дані:
 - А) період корисного використання ОФ
 - Б) повна початкова вартість ОФ
 - В) ціна ОФ
 - Г) метод розрахунку амортизації
5. Тарифна сітка це:
 - А) елемент тарифної системи
 - Б) елемент погодинної форми оплати праці
 - В) елемент відрядної форми оплати праці
6. Грошовий кредит, отриманий нашим підприємством, належить до::
 - А) основних фондів
 - Б) оборотних фондів
 - В) оборотних засобів
7. Відповідно до виконання норм законодавства виділяють ринки:
 - А) легальний і тіньовий
 - Б) світовий, регіональний, національний, місцевий
 - В) товарів широкого вжитку, інформації, праці, цінних паперів
8. До основних фондів підприємства відносять:
 - А) будівлі і споруди
 - Б) сировину і матеріали
 - В) машини і обладнання
 - Г) транспорт
 - Д) паливо, запасні частини,
 - Є) виробничий і господарський інвентар
 - Ж) нематеріальні активи
9. Якщо норма амортизації обладнання 20% і воно працює до повного зносу, то, при рівномірному нарахуванні амортизації, мінімальний період його експлуатації становитиме:
 - А) 10 років
 - Б) 5 років
 - В) 20 років
10. Готова продукція це:
 - А) продукція, яка пройшла весь виробничий цикл
 - Б) готова продукція і напівфабрикати, призначені для реалізації, які зберігаються на складі підприємства
 - В) товари в дорозі

з дисципліни «Економіка та організація біотехнологічних виробництв»

1. Оцінка економічної доцільності впровадження технологічної інновації у підрозділі хімічного підприємства
2. Оцінка економічної доцільності впровадження технологічної інновації у підрозділі біотехнологічного підприємства
3. Оцінка економічної доцільності лабораторного інноваційного дослідження.
4. Організація роботи технологічного підрозділу
5. Організація контролю якості підприємства і оцінка його економічної ефективності.

Додаток Г.

Орієнтовний перелік проблемних питань для організації дискусій
з дисципліни «Економіка та організація біотехнологічних виробництв»

1. Доцільність виділення лабораторії контролю якості на промисловому підприємстві.
2. Порівняльний аналіз процесів консервації промислового обладнання і його ліквідації.
3. Оцінка ефективності утримання складів на профільному підприємстві.
4. Шляхи економії паливних і енергоресурсів: скорочення витрат чи збільшення продуктивності?
5. Гендерна політика на промисловому підприємстві: оцінка ефективності і доцільності.