

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
“Харківський авіаційний інститут”

Кафедра теоретичної механіки, машинознавства та
роботомеханічних систем (№ 202)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Керівник проектної групи



(підпис)

Н.В. Руденко

(ініціали та прізвище)

30 серпня 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОБОВ'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**
Функціональні комплекси логістичних систем
(назва навчальної дисципліни)

Галузі знань: 13 «Механічна інженерія»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 131 «Прикладна механіка»
(код та найменування спеціальності)

Освітня програма: Роботомеханічні системи і логістичні комплекси
(найменування спеціалізації)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

Харків 2021 рік

Робоча програма «Функціональні комплекси логістичних систем»

(назва дисципліни)

для студентів за спеціальністю: 131 «Прикладна механіка»

“ 18 ” червня 2021 року – 09 с.

Розробник: Руденко Н.В., доцент кафедри теоретичної механіки,

(прізвище та ініціали, посада, наукова ступінь та вчене звання)


машинознавства та роботомеханічних систем, к.т.н.

(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри теоретичної механіки,
машинознавства та роботомеханічних систем (№ 202)

(назва кафедри)

протокол № 11 від " 30 " червня 2021 р.

Завідувач кафедри 202 д.т.н., професор  О.О. Баранов

(підпис)

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)	
Кількість кредитів 5	Галузь знань <u>13 «Механічна інженерія»</u>	Обов'язкова	
Кількість модулів 1	Спеціальність <u>131 «Прикладна механіка»</u>	Навчальний рік	
Кількість змістових модулів 2		2021 /2022	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – немає		Освітня програма <u>«Роботомеханічні системи і комплекси»</u>	Семестр
Загальна кількість годин 64 / 150	Рівень вищої освіти: <u>перший (бакалаврський)</u>	7-й	
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 5		Лекції	32 год.
		Практичні, семінарські	32 год.
		Лабораторні	32 год.
		Самостійна робота	86 год.
		Вид контролю	Модульний контроль іспит

Примітка

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної становить для денної форми навчання – $64/86 = 0,7$

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення – оптимальне планування діяльності підприємства з погляду мінімізації витрат і підвищення ефективності.

Завдання – застосування логістичних прийомів при вирішенні проблем, що виникають при плануванні виробництва, діяльності служб постачання та реалізації.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких компетентностей:

1) Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;
- ЗК6.Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- ЗК7.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
- ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності;
- ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо;
- ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;

2) Фахові компетентності спеціальності (ФК):

- ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів;
- ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризованих систем проектування (CAD), виробництва (CAM) і інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки;
- ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проекційних креслень та тривимірних моделей.

Програмні результати навчання: в результаті засвоєння курсу «Функціональні комплекси логістичних систем»:

- ПРН8. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень;
- ПРН13. Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу «Функціональні комплекси логістичних систем» базується на загальних знаннях з таких дисциплін таких як «Основи проектування робототехнічних систем», «Математичні основи робототехнічних систем», «Основи інженерної логістики», «Автоматизовані системи управління виробництвом» та є базою для вивчення курсу «Планування логістичних систем гнучкого виробництва», «Інформаційні технології у виробництві» і написання дипломної роботи бакалавра.

3 Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти функціональних комплексів логістичних систем

ТЕМА 1. Характеристика ланки "Закупівля". Основні поняття. А чи треба взагалі купувати? Що купувати і як знайти? Методи визначення потреби в матеріалах. Скільки і коли закупити? Типові умови поставок. Вибір постачальника. Додаткові завдання служби "Постачання".

ТЕМА 2. Характеристика ланки "Виробництво". Логістична і традиційні концепції організації виробництва. Принципи організації виробництва. Типи виробництва. Масове виробництво. Поточе виробництво. Індивідуальне виробництво. Зміст договору.

ТЕМА 3. Характеристика ланки "Збут". Основні поняття. Функції маркетингу в рамках збутової логістики. Види інтеграції. Канали розподілу товару. Типи посередників в каналах розподілу.

Змістовий модуль 2. Оперативно-виробниче планування

ТЕМА 4. Нормативно-довідкова база оперативно-виробничого планування. Виробничий цикл машинобудівної продукції. Розрахунки виробничої потужності. Календарно-планові нормативи. Структура баз даних для оперативного планування.

ТЕМА 5. Системи оперативного виробничого планування. Критерії вибору системи оперативного виробничого планування. Різновиди систем ОПП, що виштовхують. Різновиди систем ОПП, що витягають.

ТЕМА 6. Особливості оперативно-виробничого планування на виробництві. Специфіка ОПП в одиничному і дрібносерійного виробництва. Специфіка ОПП в серійному виробництві

4 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1						
Змістовий модуль 1. Теоретичні аспекти функціональних комплексів логістичних систем						
ТЕМА 1. Характеристика ланки "Закупівля"	27	6	6	–	–	15
ТЕМА 2. Характеристика ланки "Виробництво"	24	4	6	–	–	14
ТЕМА 3. Характеристика ланки "Збут"	22	4	4	–	–	14
Модульний контроль 1	2	2	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 1	75	16	16	–	–	43
Змістовий модуль 2. Оперативно-виробниче планування						
ТЕМА 4. Нормативно-довідкова база оперативно-виробничого планування	23	4	4	–	–	15
ТЕМА 5. Системи оперативного виробничого планування "	22	4	4	–	–	14
ТЕМА 6. Особливості оперативно-виробничого планування на виробництві	28	6	8	–	–	14
Модульний контроль 2	2	2	–	–	–	–
Разом за змістовим модулем 2	75	16	16	–	–	43
Усього годин	150	32	32			86

5 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість год.
1	2	3
1	Розрахунок параметрів системи управління запасами з фіксованим розміром замовлення	6
2	Графічне моделювання роботи системи управління запасами з фіксованим розміром замовлення	6
3	Розрахунок параметрів системи управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями	4
4	Графічне моделювання роботи системи управління запасами з фіксованим інтервалом часу між замовленнями	4
5	Диференціація асортименту за методом ABC. Диференціація асортименту за методом XYZ	4
6	Складання алгоритму MRP I у вигляді виробничого розкладу. Фотографія робочого дня (перспективи підвищення продуктивності). Побудова хроноряда і оцінка його стійкості	8
	Разом	32

6 Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1		

7 Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1		

8 Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Причини створення і підтримки матеріальних запасів. Базова модель EOQ. Система кількісних знижок. (Тема 1)	15
2	Логістична концепція організації виробництва і її відмінність від традиційного менеджменту. Системи управління запасами у виробництві. Внутрішньовиробничі логістичні системи (Тема 2)	14
3	Основні проблеми логістики складування. Система складування: поняття, розробка, методика вибору оптимального варіанту. (Тема 3)	14
4	Принципова структура системи логістичного управління (Тема 4)	15
5	Джерело економічного ефекту при логістичному управлінні. Вплив логістичного управління на конкурентоздатність фірми. (Тема 5)	14
6	Рівні декомпозиції логістичних рішень і терміни дії та реалізації цих рішень (Тема 6)	14
	Разом	86

9 Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1		

10 Методи навчання

Проведення аудиторних лекцій, практичних занять, консультацій, самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).

11. Методи контролю

Виконання та захист практичних робіт, виконання та захист РР, письмовий модульний контроль, фінальний контроль (іспит) у вигляді підсумку балів за семестр, семестровий контроль (іспит).

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування та за наявності допуску до іспиту у вигляді **письмового іспиту** (комплексне завдання). При складанні семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

12 Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1 Розподіл балів, які отримують студенти впродовж семестру (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання та захист практичних робіт	2...4	5	10...20
Модульний контроль 1	15...20	1	15...20
Виконання контрольної роботи	5...10	1	5...10
Робота на лекціях	0...1	5	0...5
Змістовний модуль 2			
Виконання та захист практичних робіт	3...4	5	15...20
Модульний контроль 2	15...20	1	15...20
Робота на лекціях	0...1	5	0...5
Всього за семестр			60...100

12.2 Розподіл балів, які отримують студенти при складанні семестрового іспиту (кількісні критерії оцінювання)

Складові білету семестрового іспиту	Бали за одне завдання	Кількість завдань	Сумарна кількість балів
Теоретичне запитання	5...15	1	5...15
Практичне завдання: вибрати варіанти правильних відповідей	3...5	5	15...25
Практичне завдання: продовжити відповідь на поставлене запитання	4...6	5	20...30
Задача	20...30	1	20...30
Всього за семестровий іспит			60...100

12.3 Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- знати системний підхід до логістичної системи, щоб охопити всі заходи з переміщення, зберігання матеріалів у межах фірми і її розподільних планів;
- знати проблеми підприємництва, а також обліку взаємодії рішень, прийнятих в одній функціональній області логістики, на логістичну систему підприємства в цілому;
- знати вплив різних заходів на ефективність просування матеріалопотоку;
- знати економічну ситуацію, закони, принципи розвитку виробництва, щоб оцінювати існуючі проблеми з точки зору логістичної системи виробництва.

Необхідний обсяг умінь для одержання позитивної оцінки:

- користуватися теорією, методами і прийомами прийняття ефективних рішень, що зустрічаються в теорії й на практиці логістичних систем;
- прогнозувати матеріалопотік;
- визначати оптимальні маршрути і оптимальну величину доставки продукції споживачам;
- здійснювати стратегічні рішення для ефективної роботи систем складування;
- виконувати розрахунки за оцінкою ефективності логістичних операцій.

12.4. Якісні критерії оцінювання

Задовільно (60-74). Показати мінімум знань та умінь. Захистити всі індивідуальні завдання та здати тестування. Мати уявлення про основні функціональні завдання логістики, логістичних концепціях і технології. та про основні функціональні завдання логістики, логістичних концепціях і технології. Користуватися теорією, методами і прийомами прийняття ефективних рішень, що зустрічаються в теорії й на практиці в логістиці.

Добре (75-89). Твердо знати мінімум, захистити всі індивідуальні завдання, здати тестування та поза аудиторну самостійну роботу. Знати проблеми підприємництва, а також обліку взаємодії рішень, прийнятих в одній області логістики, на логістичну систему в цілому. Знати ціноутворення, ринкові та фінансові аспекти з тим, щоб оцінювати вплив різних заходів на ефективність просування матеріалопотоку. Визначати оптимальні маршрути і оптимальну величину доставки продукції споживачам. Здійснювати стратегічні рішення для ефективної роботи систем складування.

Відмінно (90-100). Здати всі контрольні точки з оцінкою «відмінно». Досконально знати всі теми та уміти застосовувати їх.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13 Методичне забезпечення

1. Basic of Engineering Logistics. Основи інженерної логістики : Tutorial / V. M. Pavlenko, N. V. Rudenko, O. A. Nefedkina ; Min. of Education and Science of Ukraine, Nat. Aerospace Univ. named after N. Ye. Zhukovskiy "Kharkiv Aviation Inst.". - Kharkiv. - National Aerospace University Kharkiv Aviation Institute, 2018. - 94 p. - 978-966-662-629-8.
http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Pavlenko_Basic_Of_Engineering_Logistics.pdf
2. Функціональні комплекси логістичних систем [Текст] : навч. посіб. до практ. занять / Н. В. Руденко, Т. М. Соляник, О. О. Баранов. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. С. Жуковського «Харків. авіац. ін-т», 2020. – 144 с. ISBN 978-966-662-775-2
http://library.khai.edu/library/fulltexts/metod/Rudenko_Funkcionalni.pdf
3. Навчально-методичний комплекс дисципліни розміщено на <http://library.khai.edu/>, який включає в себе:
 - скановану копію робочої програми з дисципліни «Функціональні комплекси

- логістичних систем»;
- розширений план лекцій з дисципліні «Функціональні комплекси логістичних систем»;
 - контрольні запитання з дисципліні «Функціональні комплекси логістичних систем»;
 - перелік навчально-методичного забезпечення з дисципліні «Функціональні комплекси логістичних систем»;
 - виданий посібник з дисципліні «Функціональні комплекси логістичних систем»;
 - рекомендації та вказівки до самосійної роботи з дисципліні «Функціональні комплекси логістичних систем».

14 Рекомендована література

Базова

1. Романович Є.В., Козар Л.М., Виробнича логістика: Навч.посібник. – Харків: УкрДАЗТ, 2005. - 230 с. ISBN 966-7593-64-9.
<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2672/1/%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>
2. Основи логістики / [В.В. Біліченко, Буренніков Ю.Ю., Романюк С.О.] – Вінниця : ВНТУ, 2012. 128 с.
3. Логістика: навч. посібник /О.І. Гуторов, О.І. Лебединська, Н.В. Прозорова / Харк. нац. аграр. ун-т. – Харків: Міськдрук. 2011. – 322 с. ISBN 978-966-1664-85-1
<http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui/bitstream/123456789/556/1/%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%86%D0%A1%D0%A2%D0%98%D0%9A%D0%90%20%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D1%87%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

Допоміжна

1. Основы инженерной логистики [Текст]: учеб. пособие / В. Н. Павленко, Н. В. Руденко, Н. Л. Белов. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьков. авиац. ин-т», 2017. – 112 с.
2. Основы построения логистических систем [Текст]: учеб. пособие / В. Н. Павленко, Н. В. Руденко, И. А. Сыпченко. – Харьков: Нац. аэрокосм. ун-т «Харьков. авиац. ин-т», 2014. – 88 с.
3. Бабич, Т. Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие / Т.Н. Бабич, И.А. Козьева, Ю.В. Вертакова, Э.Н. Кузьбожев. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 336 с .ISBN 978-5-16-004577-1, <http://znanium.com/bookread.php?book=2369442>.
4. Либерман, И. А. Планирование на предприятии: Учеб. пособие / И.А. Либерман. - 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2010. - 205 с. ISBN 978-5-369-00587-3, <http://znanium.com/bookread.php?book=2040354>.
5. Радиевский, М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия: Учебник / М.В. Радиевский. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 377 с. ISBN978-5-16-003603-8, <http://znanium.com/bookread.php?book=1725345>.
6. Фатхутдинов, Р. А. Организация производства: Учебник / Р.А. Фатхутдинов. - 3-е изд.,перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 544 с. ISBN 978-5-16-002832-3, <http://znanium.com/bookread.php?book=255791>

15 Інформаційні ресурси

<https://education.khai.edu/department/202>
<https://k202.tilda.ws/>