

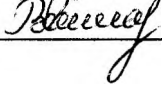
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри
загальноінженерних дисциплін
та обладнання

Протокол № 2 від "04 09" 2018р.

Зав. кафедри

 А.В. Возняк

РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

**«МОНТАЖ, ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ДІАГНОСТИКА ХОЛОДИЛЬНОЇ
ТЕХНІКИ»**

Ступінь: бакалавр (інтегрований план навчання)
денна форма навчання

Кількість кредитів ECTS 6

Розробник: Хорольський В.П.
проф. кафедри загально-
інженерних дисциплін та
обладнання, д.т.н., професор

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни
	денна форма навчання
Обов'язкова (для студентів спеціальності "назва спеціальності")/ вибіркова дисципліна	Обов'язкова дисципліна
Семестр(осінній / весняний)	осінній
Кількість кредитів	6
Загальна кількість годин	90
Кількість модулів	2
Лекції, годин	15
Практичні / семінарські, годин	30
Лабораторні, годин	
Самостійна робота, годин	45
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	2,5
Аудиторних	
самостійної роботи студента	5
Вид контролю:	залік

2. Програма дисципліни

Метавикладання дисципліни єпоглиблення знань щодо виконання проектних робіт підбору і розміщення холодильних машин та їх експлуатації на підприємствах з виробництва холоду.

В процесі вивчення курсу студент повинен зрозуміти методику експлуатації холодильної техніки на базі знань з курсів: теплотехніка, холодильне і торгове обладнання, процеси і апарати харчових виробництв.

Завдання: в результаті вивчення дисципліни студент повинен: здійснювати раціональний підбір і оцінку холодильного технологічного обладнання, забезпечувати вивід його на оптимальні режими роботи; виконувати розрахунки і проектування пристроїв, апаратів для холодильної обробки продуктів і сировини, а також холодильного обладнання, застосованого в камерах холодильників при збереженні, заморожуванні і розморожуванні харчових продуктів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: методи експлуатації і обслуговування холодильних машин;

вміти:

- Виконувати проектні рішення, щодо вибору і розміщення холодильної техніки;
- Проводити випробування, запуск та зупинку холодильних машин;

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Змістовий модуль 1. **Монтаж холодильного обладнання**

Тема 1. Організація монтажних робіт.

Тема 2. Монтаж компресора та електродвигуна.

Тема3.Монтаж теплообмінних апаратів і охолоджувальних пристроїв.

Змістовий модуль 2. **Експлуатація холодильного обладнання**

Тема 1. Експлуатація і робочі режими поршневих холодильних компресорів.

Тема 2. Експлуатація і робочі режими холодильних агрегатів із гвинтовими компресорами.

3. Структура навчальноїдисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин(денна форма навчання)					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.с	
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Монтаж холодильного обладнання						
Тема 1. Організація монтажних робіт.	6	1	2	-	-	3
Тема 2. Монтаж компресора та електродвигуна.	12	2	4	-	-	6
Тема3.Монтаж теплообмінних апаратів і охолоджувальних пристроїв.	14	2	4	-	-	8
Разом за модуль 1	32	5	10			17
Змістовий модуль 2. Експлуатація холодильного обладнання						
Тема 4. Експлуатація і робочі режими поршневих холодильних компресорів.	29	5	10	-	-	14
Тема 5. Експлуатація і робочі	29	5	10	-	-	14

режими холодильних агрегатів із гвинтовими компресорами.						
Разом за модуль 2	58	10	20			28
Усього годин	90	15	30	-	-	45

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми практичного заняття	Кількість годин	
		денна форма навчання	
Змістовий модуль 1. Монтаж холодильного обладнання			
1.	Практичне заняття № 1: «Організація монтажних робіт».	2	
2.	Практичне заняття № 2: «Монтаж компресора та електродвигуна.»	4	
3.	Практичне заняття № 3: «Монтаж теплообмінних апаратів і охолоджувальних пристроїв».	4	
Змістовий модуль 2. Експлуатація холодильного обладнання.			
4.	Практичне заняття № 4: «Експлуатація і робочі режими поршневих холодильних компресорів».	10	
5.	Практичне заняття № 5: «Експлуатація і робочі режими холодильних агрегатів із гвинтовими компресорами».	10	
Усього годин		30	

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми, питання теми	Кількість годин	
		денна форма навчання	
Змістовий модуль 1. Монтаж холодильного обладнання			
1	«Організація монтажних робіт»	3	
2	«Монтаж компресора та електродвигуна»	6	
3	«Монтаж теплообмінних апаратів і охолоджувальних пристроїв»	8	
Змістовий модуль 2. Експлуатація холодильного обладнання			
4	«Експлуатація і робочі режими поршневих холодильних компресорів»	14	
5	«Експлуатація і робочі режими холодильних агрегатів із гвинтовими компресорами»	14	
Усього годин		45	

6. Індивідуальні завдання

Не заплановані навчальним планом спеціальності.

7. Методи навчання

1. Лекції з докладним викладенням навчального матеріалу з типовим розв'язанням задач.
2. Практичні заняття – групові заняття з розв'язанням типових задач з подальшим переходом розв'язання контрольних задач за індивідуальними варіантами.
3. Самостійна робота студента (СРС) пов'язана з детальним опрацюванням лекційного і практичного матеріалу.

8. Методи контролю

Основними формами контролю якості навчання є поточний і підсумковий контроль. Семестровий курс дисципліни розбито на 3 змістових модулі. Кожний модуль має ряд поточних контрольних заходів і закінчується підсумковим модульним контролем, обов'язковим для студента.

За кожний вид поточного і модульного контролю студент отримує бали, які підсумовуються в межах модуля і виступатимуть надалі складовою загальної оцінки за всі модулі дисципліни. Одержання студентом необхідної прохідної бальної оцінки за кожний з чотирьох змістових модулів є обов'язковою умовою його допуску до одержання заліку з дисципліни.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять, і має за мету перевірку якості засвоєння матеріалу студентами з навчальної дисципліни.

Модульний контроль здійснюється в кінці змістових модулів. Його здійснює викладач лекційних занять. При оцінюванні модулів враховується поточний контроль якості засвоєння.

Форма проведення диференційованого заліку – тестові завдання.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Відповідно до системи оцінювання знань студентів ДонНУЕТ, рівень сформованості компетентностей студента оцінюються у випадку проведення екзамену: впродовж семестру (50 балів) та при проведенні підсумкового контролю - екзамену (50 балів).

Поточний контроль		Загальна кількість балів за модулями	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2		
0-50	0-50	0 - 100	100

10. Загальне оцінювання результатів вивчення дисципліни

Для виставлення підсумкової оцінки визначається сума балів, отриманих за результатами заліку та за результатами складання змістових модулів. Оцінювання здійснюється за допомогою шкали оцінювання загальних результатів вивчення дисципліни (модулю).

Оцінка		
100-бальна шкала	Шкала ECTS	Національна шкала
90-100	A	5, «відмінно»
80-89	B	4, «добре»
75-79	C	
70-74	D	
60-69	E	3, «задовільно»
59-30	FX	2, «незадовільно»

11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Монтаж, експлуатація та діагностика холодильної техніки» для студентів спеціальності 5.05050313 «Обладнання переробних та харчових виробництв» всіх форм навчання (розробив професор Хорольський В.П. 2017 р.).
2. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Монтаж, експлуатація та діагностика холодильної техніки» для студентів спеціальності 5.05050313 «Обладнання переробних та харчових виробництв» всіх форм навчання (розробив професор Хорольський В.П. 2017 р.).
3. Конспект лекцій з дисципліни «Монтаж, експлуатація та діагностика холодильної техніки» для студентів спеціальності 5.05050313 «Обладнання переробних та харчових виробництв» всіх форм навчання (розробив професор Хорольський В.П. 2017 р.).

12. Рекомендована література

I. Базова

1. ДГСТ 16318-77. Обладнання підприємств громадського харчування. Терміни та визначення.
2. Холодильні установки: підручник у двох книгах. Книга 1 .І.Г.Чумак, В.П.Чепурненко, С.Ю.Ларянівський та ін.. – К.: Либідь, 1995. – 240 с.
3. Холодильні установки: підручник у двох книгах. Книга 2 .І.Г.Чумак, В.П.Чепурненко, С.Ю.Ларянівський та ін.. – К.: Либідь, 1995. – 224 с.
4. Учебник по холодильной технике/ В. Мааке, Г.Ю.Екерт, Ж.Л.Кошпен/ Перевод с французского под ред. Д.т.н. В.Б.Сапожникова, М, 1998 – 1400с.
5. Молейчук С.С. «Монтаж, експлуатація, обслуговування холодильних і тепло насосних установок».

Допоміжна

1. Румянцев Ю.Д. , Калюнов В.С. Холодильная техника: Учебник/ Ю.Д. Румянцев, В.С.Калюнов. Санкт – Петербург 2005. – 357 с.
2. Обладнання підприємств переробної та харчової промисловості / І.С. Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов і ін. / Під ред. І.С. Гулого. - К.: 2001. – 576 с.
3. Обладнання підприємств переробної і харчової промисловості/ І.С.Гулий, М.М. Пушанко, Л.О. Орлов, В.Г. Мирончук, А.І. Українець, О.Т. Лісовенко, В.М. Таран, В.М. Гуцалюк, В.Л. Яровий, І.М.Літовченко, Н.М. Пушанко. За ред. Академіка УААН Гулого І.С. — Вінниця: Нова книга, 2001, - 576 с.
4. Машины и аппараты пищевых производств. В 2 Кн. 1: Учеб. для вузов/ Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н. и др.; Под ред. Акад. РАСХНПанфилова В.А. - М. Высш. шк., 2001. - 703 с.
5. Б.П. Якшаров, И.В. Смирнова « Справочникмеханика по холодильному установкам»