



Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)	Експлуатація та обслуговування обладнання фабрик огрудкування Т1331JOMPM (МО-21ск)
Academic year / Навчальний рік - Семестр	2021/2022 – 2 семестр
Course of study / Назва спеціальності	133 Галузеве машинобудування
Educational program / Освітня програма Education - ECTS / Рівень – Кредити Status / Статус Learning language / Мова навчання	Галузеве машинобудування фабрик огрудкування Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти – молодший бакалавр - 4 ЄКТС Вибіркова Українська
Author / Укладач	Велітенко Володимир Леонардович, кандидат технічних наук, доцент, Навчально-науковий Технологічний інститут Державний університет економіки і технологій e-mail: analitik52@ukr.net https://orcid.org/0000-0003-3360-5332 моб. 097-356-15-94
Консультації	середа. 14.00-15.00

A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення дисципліни – засвоєння та придбання навичок, необхідних для розуміння принципів питань експлуатації та ремонту машин металургійного виробництва. В програму курсу входять розділи в яких розглядаються питання технічного обслуговування, види ремонтів, зміст робіт, виконання яких на ремонтах обов'язково, організація ремонтів та технологія підготовки ремонтів, забезпечення запасними частинами та матеріалами, тривалість та періодичність ремонтів та інше.

B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Вступ, предмет і задачі курсу.
Загальні відомості про експлуатацію і обслуговування металургійних машин і агрегатів. Основне технологічне обладнання металургійних підприємств і всіх переділів металургійного виробництва: фабрик огрудкування, агломераційних фабрик та доменних цехів, основне обладнання мартенівських та конверторних цехів, основні агрегати для виробництва прокату. Планування фабрик огрудкування.
- Тема 2. Терміни та означення в системі організації експлуатації машин. Поняття технічного пристрою. Закони відмов устаткування, що експлуатується. Види відмов: незалежні, залежні, раптові, поступові, перемежовані, конструкційні, виробничі й експлуатаційні і їх визначення. Причини, що викликають відмови.
- Тема 3. Організація та задачі ремонтної служби підприємств ГМК.
Організація механослужби підприємства. Система технічного обслуговування та ремонту промислового обладнання. Введення в експлуатацію. Експлуатаційні документи.
- Тема 4. Змащування обладнання на сучасних фабриках огрудкування.
Види мастильних матеріалів. Способи застосування рідкого мастила. Способи застосування густого мастила. Циркуляційні системи рідкого змащування. Централізовані системи пластичного змащування.
- Тема 5. Типові деталі і вузли механічного обладнання.
Різьбові з'єднання. Шпонкові з'єднання. Сполучні муфти. Гальмівні пристрої. Підшипники. Зубчасті передачі та редуктори.
- Тема 6. Експлуатація та обслуговування одноконсольного штабелеукладача.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 7. Правила технічної експлуатації пластинчастого живильника.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 8. Експлуатація та обслуговування дробарки молоткової реверсивної.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 9. Експлуатація та обслуговування дробарки молоткової, що самоочищується.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 10. Експлуатація та обслуговування млина кульового.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 11. Правила технічної експлуатації сушарки барабанної.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 12. Експлуатація та обслуговування грохоту інерційного.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 13. Експлуатація та обслуговування опалювальної машини.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 14. Експлуатація та обслуговування огрудкувача чашевого (тарільчастого).
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів
- Тема 15. Експлуатація та обслуговування огрудкувача барабанного.
Призначення та устрій. Технічна експлуатація. Обслуговування та види ремонтів



C. LIST OF COMPETENCIES AND STUDIES TARGETED RESULTS / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до аналізу та абстрактного мислення. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК04. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК06. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК07. Здатність працювати автономно та у складі команди. ЗК08. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК09. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p>
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	<p>СК02. Здатність оцінювати параметри працездатності матеріалів, конструкцій та машин в процесі експлуатації та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій, машин і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.</p>
Програмні результати навчання	<p>ПР01. Застосовувати набуті знання, розуміння технічних наук та технологій виробництва окатишів, для вирішування задач що до експлуатації, обслуговування та ремонту обладнання фабрик огрудкування. ПР02. Використовувати знання та розуміння механіки, машинобудування та методи неруйнівного контролю металоконструкцій і перспективи їхнього розвитку. ПР03. Забезпечувати правильну експлуатацію технологічного обладнання та бережливе відношення до нього, здійснювати технічний нагляд та діагностику технологічного устаткування та його систем і елементів в процесі експлуатації, а також вивчати умови роботи його окремих деталей і вузлів з метою виявлення причин їх передчасного зношування та поломки. ПР07. Обирати і застосовувати потрібні методи, обладнання та інструменти для виготовлення, експлуатації та ремонту машин, вузлів, деталей. ПР08. Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні, що до обладнання фабрик огрудкування, здійснювати моніторинг стану контрольно-вимірювальних установок, приладів, інструменту та виконувати просте їх регулювання. ПР09. Розуміти взаємодію служб, супровід технологічних процесів підприємств гірничо-металургійного комплексу ПР10. Володіти термінологією галузей машинобудування, металургії та логічно викладати думки фаховою державною та іноземною мовами як усно, так і письмово. ПР12. Знаходити потрібну інформацію в технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати, оцінювати та використовувати цю інформацію при вирішенні задач з механічної інженерії..</p>

D. SEMESTER PLAN / СЕМЕСТРОВИЙ ПЛАН

Тиждень/ Дата	Тема, план/короткі тези	Форма діяльності (заняття), години, формат	Завдання для СРС (література, ресурси в інтернеті, презентація, відеокурси)
2 семестр			
1 тиж-день	Тема 1. Вступ, предмет і задачі курсу.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
1 тиж-день	Тема 2. Терміни та означення в системі організації експлуатації машин.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова - 7
2 тиж-день	Тема 3. Організація та задачі ремонтної служби підприємств ГМК.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова - 7
2 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Організація системи експлуатації машин в умовах ГМК Опрацювання літератури - 2



3 та 4 тиждень	Тема 4. Змашування обладнання на сучасних фабриках огрудкування	Лекція (4 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова - 7
4 та 5 тиждень	Тема 5 Типові деталі і вузли механічного обладнання	Лекція (4 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
5 тиж-день	Тема 6. Експлуатація та обслуговування одноконсольного штабелеукладача.	Лекція (2 годин) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
6 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Роторний забірник Опрацювання літератури - 2
6 тиж-день	Тема 7. Правила технічної експлуатації пластинчастого живильника.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
7 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Безперервний вагодозатор Опрацювання літератури - 2
7 тиж-день	Тема 8. Експлуатація та обслуговування дробарки молоткової реверсивної.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
8 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Насос пневмогвинтовий Опрацювання літератури - 2
8 тиж-день	Тема 9. Експлуатація та обслуговування дробарки молоткової, що самоочищується.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
9 тиж-день	Тема 10. Експлуатація та обслуговування млина кульового.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
9 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Дисковий живильник Опрацювання літератури - 2
10 тиж-день	Тема 11. Правила технічної експлуатації сушарки барабанної.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
10 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Змішувач шнековий Опрацювання літератури - 2
11 тиж-день	Тема 12. Експлуатація та обслуговування грохоту інерційного.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
12 та 13 тиждень	Тема 13. Експлуатація та обслуговування обпалювальної машини.	Лекція (4 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
14 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Живильник роликовий Опрацювання літератури - 2
15 тиж-день		Практичне заняття (2 години) F2F	Укладач хитаючий Опрацювання літератури - 2
16 тиж-день	Тема 14. Експлуатація та обслуговування огрудкувача чашевого (тарільчастого).	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7
17 тиж-день	Тема 15. Експлуатація та обслуговування огрудкувача барабанного.	Лекція (2 години) F2F	Опрацювання літератури: основна – 1, 4 додаткова – 7



18 тиж- день		Практичне заняття (2 години) F2F	Розслідування аварій Опрацювання літератури - 2
-----------------	--	---	--

E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)

1. Правила технічної експлуатації механічного обладнання цехів огрудкування металургійних підприємств. Конспект лекцій (Частина 2), ІГМ ННТІ ДУЕТ, 2022, 120 с
2. Правила технічної експлуатації механічного обладнання цехів огрудкування металургійних підприємств. *План практичних занять* для студентів спеціальності 133 Галузеве машинобудування всіх форм навчання (Част. 2). ІГМ ННТІ ДУЕТ, 2022, 96 с
3. Усачов В.П. – Технологічні лінії та комплекси металургійних цехів. – У 2-х ч. – Ч.2. – Технологічні основи компоновки ліній металургійних виробництв: Підручник для ВУЗів. – К.: ІСДО, 1994. – 416 с.
4. Бабич І.М. і др. Совершенствование технического обслуживания металлургических машин. – К. – Металлург, 1977 № 10, с. 39-40.
5. Бессараб В.И. Проектирование и эксплуатация оборудования фабрик окомкования: справочник. – М.: Металлургия, 1986. – 152 с.
6. Гребенник В.М., Цапко В.К. – надежность металлургического оборудования: Справочник. – М.: Металлургия, 1989. – 592 с.

F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

7. Организация технического обслуживания металлургического оборудования под ред. Седуш В.Я. – К.: Техника, 1986, - 124 с.
8. Плахтин В.Д. Надежность, ремонт и монтаж металлургических машин. Учебник для ВУЗов. – М.: Металлургия, 1983. – 415 с.
9. Полунин В.А., Гуленко А.А. Эксплуатация мощных конвейеров. - М.: Машиностроение, 1989. – 365 с.
10. Пучкин А.Е. Эксплуатация технического обслуживание и ремонт гидроприводов металлургического оборудования. – М.: Металлургия, 1991. – 238 с.
11. Седуш В.Я. Надежность, ремонт и монтаж металлургических машин. – Киев – Донецк: Высшая школа. Главное издательство, 1981. – 264 с.
12. Седуш В.Я. Надежность, ремонт и монтаж металлургических машин. – К.: УМК, 1992. – 160 с.
13. Федоровский Н.В., Дальшин В.В., Губанов В.И. и др. Автоматизация фабрик окускования железных руд и концентратов. – М.: Металлургия, 1986. – 206 с.
14. Глинков Г.М., Маковский В.А. АСУ технологическими процессами в агломерационных и сталеплавильных цехах. – М.: Металлургия, 1981.– 360 с.
15. Гребенник В.М., Сторожик Д.А., Демьянец Л.А. и др. Механическое оборудование металлургических заводов. Механическое оборудование фабрик окускования и доменных цехов. – К.: Высшая школа, 1985. – 312.
16. Кобыляков И.И. Организация производства в доменных цехах. – Киев- Донецк: Высшая школа, 1979 г.-208с.
17. Королев А.А. Механическое оборудование прокатных цехов. – М.: Металлургия, 1965. – 516 с.
18. Королев А.А. Прокатные станы и оборудование прокатных цехов. Атлас. – М.: Металлургия, 1981. – 200 с.
19. Машины и агрегаты металлургических заводов: в 3 т. / А.И. Целиков, П.И. Полухин, В.М. Гребенник и др. – М.: Металлургия. – Т. 1-3.

G. THE MOST IMPORTANT PUBLICATIONS OF THE AUTHOR(S) CONCERNING PROPOSED CLASSES / ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕМАТИКОЮ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАНЯТЬ

1. http://bookwu.net/book_ekspluataciya-ta-obslugovuvannya-mashin_1037/
2. <http://polka-knig.com.ua/book.php?book=334>
3. <https://works.doklad.ru/view/uWBt1ffdCzk/all.html>

H. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

Навчальна дисципліна «Експлуатація та обслуговування обладнання фабрик огрудкування» це нормативна дисципліна, яка є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший бакалавр», і є необхідною для опанування подальших навчальних дисциплін «Підйомно-транспортні машини», «Гідравліка та гідросистеми», «Розрахунки металургійних механізмів та агрегатів» « а також в випускних роботах на завершальному етапі підготовки молодших бакалаврів механіків.

Обов'язкового знання іноземних мов не потребує.



I. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ

	Денна	Заочна
Лекції	36	-
Практичні	18	-
Лабораторні	-	-
Самостійна робота студента (СРС)	66	-
Індивідуально-консультативна робота (ІКР)	-	-
Курсова робота	-	-
Разом	120	-

Години та форми проведення занять повинні співпадати із навчальним планом

J. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

	Денна	Заочна
Поточний контроль, в т.ч.:	100	
оцінювання під час аудиторних занять	35	
виконання контрольних (модульних) робіт	25	
Виконання та захист практичних робіт	15	
виконання і захист завдань самостійної роботи	20	
науково-дослідницька робота	5	
Підсумковий контроль (залік)	-	
Разом	100	

Шкала балів	Оцінка за 4-бальною шкалою	Шкала ECTS
90 – 100	Відмінно	A
80 – 89	Добре	B
70 – 79		C
66 – 69	Задовільно	D
60 – 65		E
21 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання екзамену (заліку)	FX
0 – 20	незадовільно з можливістю вивчення дисципліни за індивідуальним графіком у формі додаткової індивідуально-консультативної роботи	F

K. CODE OF CONDUCT OF THE COURSE / КОДЕКС ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є виконання наступних обов'язків:

- ❖ не запізнюватися на заняття;
- ❖ не пропускати заняття (як лекційні, так і практичні), в разі хвороби мати довідку або її ксерокопію;
- ❖ самостійно опрацювати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи;
- ❖ конструктивно підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах проходження курсу (особливо під час виконання індивідуальних проєктів/курсowego проєкту);
- ❖ своєчасно і самостійно виконувати всі передбачені програмою практичні завдання;
- ❖ брати очну участь у контрольних заходах;

L. METHODS OF CONDUCTING / МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для формувань компетентностей застосовуються такі методи навчання:

вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда);

наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);

практичні (різні види практичних завдань, вирішення кейсів, виконання графічних робіт, проведення експерименту, практики);

пояснювально-ілюстративний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;

метод проблемного викладу;

дослідницький.



M. TOOLS, EQUIPMENT AND SOFTWARE / ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

мультимедійний клас з ПК, цифровий проектор
[Zoom](#) – хмарна платформа для відео і аудіо конференцій та вебінарів

N. STUDENT RESOURCES, MOOC PLATFORMS / ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВІДКРИТІ ДИСТАНЦІЙНІ ОНЛАЙН КУРСИ

Вкажіть цифрові системи управління навчанням (MOODLE, Google Classroom тощо) Google Classroom – безкоштовний веб-сервіс створений Google для навчальних закладів з метою спрощення створення, поширення і класифікації завдань безпаперовим шляхом.
Зазначте Massive Open Online Course (MOOC) Platforms (широкодоступні, публічні, відкриті дистанційні онлайн курси), які ви рекомендуєте студентам для вивчення окремих тем курсу. Це можуть бути Coursera, EdX, Prometheus, Alison, Future Learn тощо.

O. FEEDBACK/ ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК

Електронні листи є найкращим способом зв'язатися з керівником курсу, і, будь ласка, додайте шифр групи в темі листа. Якщо ви надішлете мені електронне повідомлення, надайте мені, принаймні, 24 години, щоб відповісти. Якщо ви не отримуєте відповідь, відправте листа повторно.

P. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Державний університет економіки і технологій очікує від студентів розуміння та підтримання високих стандартів академічної чесності. Приклади академічної не доброчесності включають такі: плагіат, зловживання інформацією із застарілих джерел мережі. Очікується, що вся робота, виконана відповідно до вимог курсу, є власною роботою студента. Під час підготовки роботи, яка відповідає вимогам курсу, студенти повинні відрізняти власні ідеї від інформації, отриманої з інших джерел. Без попереднього письмового схвалення викладачем, студенти можуть не подавати один і той же звіт двічі.

Положення про академічну доброчесність ДУЕТ. https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/243/pol_AD.pdf

APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішенням кафедри «Інжинірингу з галузевого машинобудування» навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій - протокол № 2 від 26 серпня.2021 року.

Укладач

В. Веліченко

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Кафедрою Інжинірингу з галузевого машинобудування
Протокол № 2 від 26 серпня.2021 року
В.о. завідувача кафедри

Науково-методичною радою Державного університету
економіки і технологій
Протокол № 2 від 26 серпня.2021 року
Голова науково-методичної ради

В. Засельський

С. Гушко