

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БАХМУТСЬКИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
підготовки молодшого спеціаліста
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МАШИНІЗАЦІЯ КОЛІЙНИХ І БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ


(Код з ОПП ПП.3.1.8.)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 273 Залізничний транспорт

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Яркін Є.В., викладач кваліфікаційної категорії «спеціаліст першої категорії»

Складена на підставі освітньо-професійної програми Бахмутського коледжу транспортної інфраструктури, затвердженої 11.05.2018 р.

Розглянуто на засіданні циклової комісії
«Організація перевезень і управління на залізничному
транспорті та обслуговування і ремонт залізничних споруд
та об'єктів колійного господарства» та рекомендовано
до використання в освітньому процесі
Протокол № 1 від 30.08. 2018 р.
Голова циклової комісії  Ю.С.Мінейкіс

Схвалено на засіданні методичної ради коледжу
Протокол № 1 від 31.08. 2018 року
Голова методичної ради  О.М. Щитинський

Обговорено і схвалено на засіданні циклової комісії «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті та обслуговування і ремонт залізничних споруд та об'єктів колійного господарства»

Протокол №1 від 30.08.2018 року

Голова циклової комісії _____ Ю.С.Мінейкіс

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Машинізація колієвих і будівельних робіт» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста напряму 0701 Транспорт і транспортна інфраструктура спеціальності 5.07010503 «Обслуговування і ремонт залізничних споруд та об'єктів колійного господарства»

Предметом вивчення нормативної навчальної дисципліни «Машинізація колієвих і будівельних робіт» є засвоєння матеріалу з раціонального використання, будови, принципу дії машин і механізмів, які використовуються в колійному господарстві і будівництві на залізничному транспорті, також їх технічні характеристики і охорону праці при їх використанні.

Міждисциплінарні зв'язки: ПП.1.1 «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту», ПП.1.2 «Охорона праці», ПП.1.5 «Залізнична колія», ПП.1.7 «Неруйнуючий контроль рейок», ПП.1.10 «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», ПП.1.11 «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії»

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів :

ПФ.С.03.ПП.0.02.01. Механізований колійний інструмент

ПФ.С.03.ПП.0.02.01. Колійні машини

ПФ.С.05.ПР.0.05.02. Будівельні машини і механізми

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Машинізація колієвих і будівельних робіт» є підготовка кваліфікованого молодшого спеціаліста-колійника, спроможного на основі отриманих знань, навичок та вмінь використовувати при виконанні робіт механізований колійний та будівельний інструмент, колійні та будівельні машини. Крім цього знати їхню конструкцію та принцип дії, а також дотримуватися вимог техніки безпеки і охорони праці.

1.2.Основними завданнями вивчення дисципліни «Машинізація колієвих і будівельних робіт» є :

- розкриття студентам призначення колійних і будівельних механізмів та машин, їхнього устрою, принципу дії, умов застосування, технічних характеристик;
- знайомити студентів з останніми досягненнями науки і техніки; більше уваги приділяти базовим машинам і механізмам, складним по конструкції; акцентувати увагу студентів на необхідності

раціонального вибору машин і механізмів для конкретного виду колійних і будівельних робіт, а також комплексного їх використання;

- виконання вимог техніки безпеки та охорони праці; виявлення несправностей та їх усунення.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

призначення, загальну будову, принцип дії, технічні характеристики вивчених машин, їх місце в технологічному ланцюгу машин при всіх видах ремонту, технологію підготовки місця для роботи будівельних машин і колії для роботи колійних машин; методи раціональної експлуатації машин і механізмів. Вимоги з безпеки руху поїздів при роботі машин і механізмів. Обов'язки керівника робіт при експлуатації машин і додержання при цьому вимог охорони праці;

вміти:

підготувати механізований будівельний і колійний інструмент до роботи; запускати, регулювати, працювати з ним; знаходити і усувати несправності.

Таблиця 1. Сформовані компетенції :

Компетенція, щодо вирішення проблем та задач соціальної діяльності, інструментальних та загально - наукових задач	Абревіатура компетенції
Компетенції соціально-особистісні:	КСО
- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи (принципи біоетики);	КСО-1
- розуміння необхідності та дотримання норм здорового способу життя;	КСО-2
- здатність учитися;	КСО-3
- здатність до критики й самокритики;	КСО-4
- креативність, здатність до системного мислення;	КСО-5
- адаптивність і комунікабельність;	КСО-6
- наполегливість у досягненні мети;	КСО-7
- турбота про якість виконуваної роботи;	КСО-8
- толерантність;	КСО-9
- екологічна грамотність.	КСО-10
Загальнонаукові компетенції:	КЗН
- базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії;	КЗН-2
- базові знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій;	КЗН-3
- базові знання фундаментальних наук;	КЗН-4
- базові знання в галузі.	КЗН-5
Інструментальні компетенції:	КІ
- здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою;	КІ-1
- знання іншої мови;	КІ-2
- навички роботи з комп'ютером.	КІ-3
Загально-професійні:	КЗП
– здатність аналізувати та планувати роботу і обробляти інформацію;	КЗП-1
– уміння організувати виробничий процес;	КЗП-2
– здатність забезпечувати виконання графіків ведення робіт;	КЗП-3
– уміти забезпечувати виконання вимог безпеки руху поїздів, життєдіяльності та охорони праці;	КЗП-5
– здатність управляти ходом технологічного процесу;	КЗП-6

– уміння вести і оформляти документацію дільниці (відділення);	КЗП-7
– уміння здійснювати інструктаж, підготовку, комплектування, розміщення робочих і бригад;	КЗП-8
– уміння володіти прийомами ділового спілкування;	КЗП-10
– уміння оформляти документи та заяви робочих.	КЗП-11
Спеціалізовано-професійні:	КСП
контрольна	
– здатність виконувати контроль за дотриманням технологічної і трудової дисципліни, правил охорони праці;	КСП-1
– уміння проводити контроль за дотриманням вимог експлуатації колії, споруд, механізмів, приладів, інструменту;	КСП-2
– уміння оформляти форми обліку та контролю за якістю поточного утримання і ремонту колії і споруд;	КСП-3
– володіння методами систематичного контролю за бригадами по правильному огороженню місць виконання колійних робіт.	КСП-4
технічна	
– здатність володіти навичками складання, оформлення на дільниці та інших виробничих підрозділах сучасної технологічної документації;	КСП-5
– здатність виконувати необхідні технологічні розрахунки в технічному оснащенні, вимірювальних приладах, механізації, поточному утриманню колії та споруд;	КСП-6
– уміння розраховувати витрати матеріалів верхньої будови колії та споруд;	КСП-7
– здатність здійснювати нагляд за впровадженням державних стандартів;	КСП-8
– базові уявлення про сучасні інформаційні технології виконання операцій по збору, збереженню та передачі інформації;	КСП-9
– здатність використовуючи діючі інструкції і правила під керівництвом більш кваліфікованого спеціаліста, оформляти зміни у технологічній документації після їх коригування і складати повідомлення про ці зміни;	КСП-10
– здатність виконувати технічне обслуговування і ремонт колії і споруд;	КСП-11
– уміння виявляти та усувати несправності колії та споруд, що виникали під часу руху поїздів;	КСП-12
– здатність забезпечувати безперебійний та безпечний рух поїздів з встановленими швидкостями для даної дільниці;	КСП-13
– уміння виконувати всі види ремонтних робіт згідно типових технологічних процесів з ремонту колії та споруд;	КСП-14
– здатність працювати з машинами важкого типу, механізмами, вимірювальними приладами та інструментом;	КСП-15
– уміння читати технічну документацію (епюри вкладання стрілочних переводів, перевідних брусів, технологічні карти вкладання безстикової колії);	КСП-16
– здатність забезпечувати якість виконання ремонтно-відновлювальних робіт відповідно до вимог технологічного процесу;	КСП-17
– уміння оформляти необхідну технічну документацію дільниці (відділення);	КСП-18
– знання і уміння порядку встановлення і зняття сигналів і сигнальних знаків при виконанні колійних робіт;	КСП-19
– уміння креслити схеми огороження сигналами зупинки, зменшення швидкості руху поїздів та знаками “С”;	КСП-20
– уміння заповнювати бланки видачі попереджень на колійні роботи;	КСП-21
– знання і уміння про порядок і дії працівників колійного господарства при виявленні місць небезпечних для руху поїздів;	КСП-22
– уміння користуватись сигналами та сигнальними приналежностями при виконанні колійних робіт;	КСП-23
- здатність визначати придатність будівельних матеріалів для будівництва;	КСП-24
- знання властивості ґрунтів;	КСП-25

- знання норм проектування колії і споруд;	КСП-26
- уміння складати проектну документацію на будівництво об'єктів колійного господарства;	КСП-27
- знання технології будівництва колії і споруд.	КСП-28
діагностична	
– уміння усувати виявлені несправності колії та споруд, а до їх усунення обмежувати швидкість руху поїздів забезпечуючи безпеку руху;	КСП-31
– здатність користуватись контрольно-вимірювальними приладами при огляді колії і споруд.	КСП-32
аналітична	
– уміння своєчасно та якісно виконувати розшифрування несправностей зареєстрованих на стрічці;	КСП-33
– здатність знаходити на колії місця цих несправностей, перевіряти їх величину і усувати;	КСП-34
– уміння оформляти необхідну документацію по розшифруванню стрічок вагонів-колієвимірювачів.	КСП-35

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 243 годин/ 6.75 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Таблиця 2. Рекомендований розподіл навчального часу за видами занять

№ п/п	Шифри блоків змістових модулів, шифри змістових модулів та їх назви. Зміст змістових модулів	Обсяг навчальних годин				
		Всього	аудит.	лабор.	практ	самоств.
1	2	3	4	5	6	7
	Вступ. Загальні відомості.	2	2	-	-	-
1	ПП.28.01 (ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Механізований колійний інструмент.	90	28	40	-	22
	Енергетичне обладнання колійних і будівельних робіт.	34	14	20	-	-
1.1	ПФ.С.03.ПП.0.02.01. Двигуни внутрішнього згорання (ДВЗ).	24	12	12	-	-
1.2	ПФ.С.03.ПП.0.02.01. Електричні двигуни. Електричні станції і мережі.	10	2	8	-	-
	Механізований колійний інструмент.	56	14	20	-	22
1.3	ПФ.С.03.ПП.0.02.01. Електричний колійний інструмент.	42	12	16	-	14
1.4	ПФ.С.03.ПП.0.02.01. Гідравлічний колійний інструмент.	14	2	4	-	8
2	ПП.28.02 (ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Колійні машини.	73	42	-	-	31
	Колійні машини для ремонту і поточного утримання верхньої будови колії.				-	
2.1	(ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Машини для баластування і підйомки колії на баласт.	6	4	-	-	2
2.2	(ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Машини для очистки баласту і вилучення засмітників.	19	8	-	-	11
2.3	(ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Машини для перевезення і укладання рейко-шпальної решітки, стрілочних переводів, рейок безстикової колії.	6	6	-	-	0
2.4	(ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Машини для виправки і рихтування колії, ущільнення баластної призми.	28	20	-	-	8

2.5	(ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Машини для змащування і закріплення болтів.	4	2	-	-	2
2.6	(ПФ.С.03.ПП.0.02.01.) Машини для боротьби зі сніговими заметами.	10	2	-	-	8
3	ПП.28.03 (ПФ.С.05.ПР.0.05.02.) Будівельні машини і механізми.	78	40	-	-	38
	Підйомно-транспортні, транспортні і навантажувально-розвантажувальні машини.	21	6	-	-	15
	Машини для ремонту земляного полотна і земляних робіт у будівництві.	12	4	-	-	8
3.1	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Машини для ремонту земляного полотна.	10	2	-	-	8
3.2	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Машини для земляних робіт у колійному господарстві і будівництві.	2	2	-	-	-
	Обладнання виробничих баз КМС.	6	6	-	-	-
3.3	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Машини для збирання рейко-шпальної решітки.	2	2	-	-	-
3.4	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Машини для розбирання рейко-шпальної решітки.	2	2	-	-	-
3.5	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Механізація ремонту шпал в шпалоремонтних майстернях.	2	2	-	-	-
	Інші машини колійного господарства.	10	4	-	-	6
3.6	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Машини для зварювання і обробки рейок.	8	2	-	-	6
3.7	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Машини для шліфування рейок.	2	2	-	-	-
3.8	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Ознайомлення з роботою машин в дистанціях колії і в колійних машинних станціях.	12	12	-	-	-
3.9	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Колієвимірювальні засоби та засоби дефектоскопії.	11	2	-	-	9
3.10	ПФ.С.05.ПР.0.05.02 Організація експлуатації і ремонту колійних і будівельних машин.	6	6	-	-	-
	Разом	243	112	40	-	91

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни спрямований на прищеплення умінь, притаманних типовій задачі діяльності та виробничій функції відповідно вимог ОПП та ОКХ, що наведені у табл. 2.1-2.3, на основі відповідної змістовної характеристики.

Вступ

Метою вивчення предмета є підготовка кваліфікованого молодшого спеціаліста-колійника. Предмети, на яких базується вивчення машинізації колійних і будівельних робіт. Стан і перспективи розвитку механізації колійних і будівельних робіт на залізничному транспорті. Комплексна механізація і автоматизація виробництва.

ПП.28.01 Механізований колійний інструмент

Тематична характеристика змістового модуля 1

ПФ.С.03.ПП.0.02.01 Механізований колійний інструмент

Таблиця 2.1

Вимоги ОПП та ОКХ

Виробнича функція	Шифр , назва типової задачі діяльності	Зміст, шифр та характеристика умінь	Коди сформованих компетенцій
Технічна	ПФ.С.03 Ремонт колії та споруд	ПФ.С.03.ПП.0.02 - працювати з машинами важкого типу, механізмами, вимірювальними приладами та інструментом	КСП-15.ПП.0.02

Змістовна характеристика змістового модуля 1

Енергетичне обладнання колійних і будівельних машин

Двигуни внутрішнього згоряння (ДВЗ)

Класифікація приводів машин і механізмів, їх переваги і недоліки в використанні. Принцип дії двигуна-дизеля і карбюраторних двигунів. Загальна будова і робота механізмів і систем двигунів УД (кривошипно-шатунного і газорозподільного механізмів, систем: мастильної, живлення, запалення і охолодження).

Паливно-мастильні матеріали, які застосовуються в ДВЗ. Типи ДВЗ і їх використання в колійному господарстві і будівництві, особливості будови, технічні характеристики. Можливі несправності в ДВЗ і засоби їх усунення.

Лабораторна робота № 1

Інструктаж з охорони праці.

Знайомство з будовою ДВЗ. Перевірка стану кривошипно-шатунного механізму і мастильної системи.

Лабораторна робота № 2

Інструктаж з охорони праці.

Вивчення будови, ремонту і принципу дії системи запалення і охолодження ДВЗ.

Лабораторна робота № 3

Інструктаж з охорони праці.

Охорона праці при експлуатації ДВЗ. Підготовка до запуску, запуск і зупинка ДВЗ.

Електричні двигуни. Електричні станції і мережі

Організація постачання електричної енергії до місць колійних робіт і будівельних об'єктів. Високовольтні і низьковольтні ЛЕП, трансформаторні підстанції, кабельні мережі і з'єднувальна арматура. Пересувні електричні станції типу АБ, їх основні частини, технічні характеристики, особливості експлуатації. Правила заземлення електростанцій, інструменту, будівельних машин. Вимоги до заземлення. Електричні двигуни, переносні трансформатори і перетворювачі току, їх технічні характеристики і загальна будова.

Загальні відомості про більш потужні електричні станції і їх використання в колійному і будівельному господарстві. Охорона праці при експлуатації електричних станцій.

Лабораторна робота № 4

Інструктаж з охорони праці.

Вивчення будови електростанцій типу АБ-ЧТ/230ЖМ1, підготовка до запуску. Правила безпечної експлуатації.

Лабораторна робота № 5

Інструктаж з охорони праці.

Освоєння прийомів збирання кабельної мережі, підключення інструменту, запуску і регулювання електростанції АБ-ЧТ/230ЖМ1.

Механізований колійний інструмент

Електричний колійний інструмент

Будова, принцип дії, визначення стану, регулювання, прийоми безпечного використання електрошпалопідбивок, рейкорізок, рейкосвердлилок, рейкошліфувалок, гайкових ключів, костилезабивників, костилевисмикувачів, охорона праці і електробезпека при їх експлуатації.

Гідравлічний колійний інструмент

Будова, принцип дії, визначення стану, регулювання, прийоми безпечного використання домкратів, рихтовщиків, розгонщиків зазорів.

Лабораторна робота № 6

Інструктаж з охорони праці

Електрошпалобідбивки і рейкосвердлилки. Підготовка до роботи, підключення до джерела електроенергії і робота з ними. Можливі несправності і способи їх усунення.

Лабораторна робота № 7

Інструктаж з охорони праці

Підготовка до роботи, підключення до джерела електроенергії і робота з рейкорізним верстатом. Можливі несправності і способи їх усунення.

Лабораторна робота № 8

Інструктаж з охорони праці

Підготовка до роботи, підключення до джерела електроенергії і робота з рейкошліфовкою МРШ-3, колійним гайковим ключем ПГК-1 і ШВ-2.

Можливі несправності і способи їх усунення.

Лабораторна робота № 9

Інструктаж з охорони праці

Підготовка до роботи, підключення до джерела електроенергії і робота з електричним гайковим ключем ЕК-1М, костилезабивником ЕПК-3, костилевисмикувачем КВД-1. Можливі несправності і способи їх усунення.

Лабораторна робота № 10

Інструктаж з охорони праці

Підготовка до роботи, включення в роботу гідравлічного колійного інструменту. Можливі несправності і способи їх усунення.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

будову, область використання, принцип дії ДВЗ; джерела електричної енергії для колійних робіт, будову машин і механізмів, правила підключення електричних споживачів; призначення і технічні дані "ЗОУ" і заземлення; охорону праці при роботі з електрообладнанням; призначення, будову, принцип дії, технічні характеристики, правила обслуговування і експлуатацію електричного і гідравлічного колійного інструмента;

повинен вміти:

оцінити стан ДВЗ, зробити регулювання клапанів, установку запалення, запуск, регулювання роботи, зупинити ДВЗ; оцінити стан джерел електроенергії; визначати необхідну потрібну потужність електричних приладів і дати висновки про можливість їх підключення до джерела електроенергії; оцінити стан, роботу контрольно-вимірювальних приладів, вміти користуватися, встановлювати заземлення, виконувати запуск, регулювати і зупиняти електростанції; підготувати інструмент до роботи, виконувати роботу з інструментом; виявляти і усувати окремі несправності.

Міждисциплінарні зв'язки: ПП.1.1 «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту», ПП.1.2 «Охорона праці», ПП.1.5 «Залізнична колія», ПП.1.10 «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», ПП.1.11 «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії»

Тематична характеристика змістового модуля 2

ПФ.С.03.ПП.0.02.01. Колійні машини

Таблиця 2.2

Вимоги ОПП та ОКХ

Виробнича функція	Шифр , назва типової задачі діяльності	Зміст, шифр та характеристика умінь	Коди сформованих компетенцій
Технічна	ПФ.С.03 Ремонт колії та споруд	ПФ.С.03.ПП.0.02 - працювати з машинами важкого типу, механізмами, вимірювальними приладами та інструментом	КСП-15.ПП.0.02.

Змістовна характеристика змістового модуля 2

Колійні машини для ремонту і поточного утримання верхньої будови колії

Машини для баластування і підйом колії на баласт

Швидкісний планувальник баласту SSP-110. Універсальна баласторозподільна машина УБРМ. Хопер-дозатор, основні схеми роботи. Роботи, які виконуються електробаластерами. Типи електробаластерів. Баластировочна машина ЗЛБ-3М. Поняття про рихтувальний прилад системи МПТу. Підготовка колії для роботи машин. Вимоги охорони праці при роботі машин.

Машини для очистки баласту, рейок, кріплень і вилучення засмітників

Види машин для очистки баласту і умови їх застосування. ЩОМ-4, загальна будова і характеристика. Баластоочисна машина БМС. Поняття про машини РМ - 80, ЩОМ-МФ, ЩОМ-ДО і ЩОМ-ЗУ, ЩОМ-6. Спеціалізований склад для перевезення сипучих вантажів. Підготовка колії для роботи щетенеочисних машин.

Поїзд для очистки рейок і кріплень гідравлічним способом. Технічна характеристика РОМ-3. Поливочний поїзд для знищення рослин. Охорона праці і техніка безпеки при експлуатації машин.

Машини для перевезення і укладання рейко-шпальної решітки, стрілочних переводів, рейок безстикової колії

Склад машин в комплекті колійноукладального, колійнорозбірного поїздів. Моторні платформи МПД, МПД-2.

Укладочний кран УК 25/9-18. Загальна будова. Роботи, які виконуються укладочними кранами. Обладнання 4-осних платформ для перевезення рейок безстикової колії. Обладнання для заміни рейок безстикової колії. Машини для заміни стрілочних переводів. БЕЛПЖТа УК 25 СП, їх будова і робота. Поняття про будову і роботу машин для заміни шпал.

Охорона праці при експлуатації машин.

Машини для виправки і рихтовки колії, ущільнення баластної призми

Принцип ущільнення баласту і стабілізації колії. Машини для ущільнення баласту в шпальних ящиках і на укосі баластної призми.

Виправочно - ущільнювально-оздоблювальні машини ВПО-3000; ВПО-3-3000.

Підготовка колії для роботи машини і її робота. Машини ВПР-1200; ВПРС-500; особливості будови, принцип роботи. Робота контрольно-вимірювальних систем.

Поняття про колійнорихтувальну машину системи Балашенко-ПРБ, машини ЗЛБ-Р; ВРП-02, ВРП-08, ВРП-09 динамічний стабілізатор колії ОС8, ДСП.

Технічні характеристики машин. Безпека руху поїздів при роботі цих машин, охорони праці при їх експлуатації.

Машини для змащування і закріплення болтів

Моторний гайковерт конструкції Матвієнка ІППМ-02 МГ, принцип дії. Колійні гайкокрути ПМГ; КБМ. Технічні характеристики, особливості будови, охорони праці при експлуатації.

Машини для боротьби з сніговими заметами

Класифікація машин і умови їх застосування. Плугові снігоочисники СДП-М, їх улаштування і застосування на перегонах і станціях. Поняття про роторні снігоочисники ЗСО-3; ФРЗС-2.

Снігоприбиральний поїзд ПТКБ-ЦП, його призначення, будова, дія.
Головна машина СМ-2. Особливості будови снігоприбиральних машин СМ-3, СМ-4. Поняття про інші засоби очистки, охорони праці при експлуатації.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

призначення вивчених машин, області застосування, основні технічні характеристики, місце в технологічному процесі; підготовка колії для роботи машин.

повинен вміти:

інструктувати робітників з охорони праці; виконувати вимоги інструкцій по забезпеченню безпеки руху поїздів при роботі колійних машин і механізмів; контролювати якість робіт.

Міждисциплінарні зв'язки: ПП.1.1 «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту», ПП.1.2 «Охорона праці», ПП.1.5 «Залізнична колія», ПП.1.10 «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», ПП.1.11 «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії»

ПП.28.03 Будівельні машини і механізми

Тематична характеристика змістового модуля 3 ПФ.С.05.ПР.0.05.02. Будівельні машини і механізми

Таблиця 2.3

Вимоги ОПП та ОКХ

Виробнича функція	Шифр, назва типової задачі діяльності	Зміст, шифр та характеристика умінь	Коди сформованих компетенцій
Технічна	ПФ.С.05. Проектування і будівництво колії і споруд	ПФ.С.05.ПР.0.05.- користуватися технологією будівництва колії і споруд	КСП-28.ПР.0.05.

Змістова характеристика змістового модуля 3

Підйомно-транспортні, транспортні і навантажувально-розвантажувальні машини

Стрілові і козлові крани

Призначення і класифікація стрілових і козових кранів, які застосовуються в колійному господарстві і будівництві. Особливості застосування. Загальна будова кранів КДЗ-168, ККС-10, КС-357. охорона праці при їх експлуатації.

Баштові будівельні крани

Призначення і класифікація за вантажопідйомністю, типом ходового обладнання, силовому устаткуванню, типу башт і стріл. Баштовий пересувний кран з підйомною стрілою і поворотною баштою, кран з неповоротною баштою і балочною стрілою. Прилади безпеки кранів. Технічні характеристики і охорони праці при експлуатації.

Будівельні лебідки і підйомники

Ручні барабанні і приводні (електричні) лебідки. Будівельні підйомники вантажні і пасажирські. Загальна будова і характеристика. Охорона праці при їх експлуатації.

Транспортні засоби і навантажувально - розвантажувальні машини

Типи дрезин. Вантажні дрезини МПТ-4, ДГК-У, ДГК-5, АГД колійні ремонтні літучки ПРЛ-3, пасажирська дрезина АС-1А. Загальна будова і характеристика. Безпека руху поїздів при експлуатації дрезин. Вантажні автомобілі і трактори, типи і характеристики. Охорона праці при експлуатації цих

машин.

Спеціалізовані транспортні засоби в будівництві і будівельні навантажувачі

Автосамоскиди, причепи-панелевози, фермовози, трубовози. Будівельні навантажувачі: одноковшеві і багатоковшеві. Загальна будова. Типи робочого обладнання.

Машини для ремонту земляного полотна і земляних робіт в будівництві

Машини для ремонту земляного полотна

Види робіт по ремонту земляного полотна, струг-снігоочисник СС-1М, збиральна машина системи Балашенка.

Види рухомого складу, які застосовуються при роботі машин. Поняття про машини для будівництва дренажів та очистки кюветів. КОМ-300, МКТ - загальна будова і характеристика. Охорона праці при їх експлуатації.

Машини для земляних робіт в колійному господарстві і будівництві

Землерійно-транспортні машини. Бульдозери, скрепери, грейдери, екскаватори, їх призначення, загальна будова і типи. Змінне робоче обладнання. Поняття про рихлители, машини для розробки мерзлих ґрунтів ударної дії, землерізні та бурильно-кранові машини, машини і механізми для ущільнення ґрунту. Самохідні і причіпні катки і трамбувальники.

Обладнання для збірки рейко-шпальної решітки

Машини для збирання рейко-шпальної решітки

Види, будова, принцип дії, характеристика, технологія робіт на лініях по збиранню рейко-шпальної решітки.

Машини для розбирання рейко-шпальної решітки

Види ліній машин для розбирання рейко-шпальної решітки. Загальна будова, принцип дії. Технологія роботи і характеристика. Охорона праці при їх експлуатації.

Механізація ремонту шпал в шпалоремонтних майстернях

Призначення, будова обладнання і робота шпалоремонтної майстерні.

Інші машини колійного господарства

Машини для зварювання і обробки рейок

Види зварювання і які машини при цьому застосовуються.

Промислові зварювальні машини. Загальна будова, принцип дії і технічна характеристика ПРСМ-3 і ПРСМ-4, КСМ, КРС. Поняття про рейкошліфувальний поїзд. Охорона праці при зварюванні рейок.

Машини і механізми для контролю колії

Види засобів для контролю колії. Колійновимірювальний візок ПТ-2. Швидкісний вагон-колієвимірювач ЦНИИ-2 і ЦНИИ-3, КВЛ МП. Призначення, загальна будова, принцип дії, характеристика. Охорона праці при їх експлуатації.

Стан і перспективи розвитку комплексної механізації і автоматизації виробництва в колійному господарстві

Мета і завдання механізації і автоматизації виробництва. Сутність комплексної механізації і автоматизації колійних робіт. Рівень механізації колійних робіт. Перспективи розвитку механізації ремонту колії. Мета і завдання системи АСУ-колія.

Будівельні машини і обладнання

Машини і обладнання для свайних робіт

Дизель-молоти. Копри і самохідне копрове устаткування. Поняття про віброзанурювачі та вібромолоти. Охорона праці при їх експлуатації.

Машини для виконання бетонних робіт

Класифікація змішувачів, їх типи. Машини і устаткування для приготування бетонної суміші і будівельного розчину. Транспортування суміші, автобетоновози, автобетонозмішувачі. Машини для укладання і ущільнення бетону. Принцип дії електричних віброплощадок, віброрейок, вібростолів, вібробулав. Загальна будова. Охорона праці при їх експлуатації.

Організація експлуатації і ремонту колійних і будівельних машин. Шляхи підвищення надійності машин. Заходи безпеки

Основні поняття про організацію експлуатації і ремонту колійних і будівельних машин на залізничному транспорті. Надійність машин. Показники надійності. Технічна діагностика машин. Охорона праці при роботі з колійними і будівельними машинами. Обов'язки керівника по забезпеченню безпеки праці при експлуатації і ремонті колійних і будівельних машин.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

призначення і класифікацію стрілових, козових кранів, баштових будівельних кранів, застосування в колійному господарстві і будівництві. Типи дрезин, їх загальну будову, безпеку під час руху поїздів і охорону праці при їх експлуатації. Типи вантажних автомобілів і тракторів, їх застосування в колійному господарстві і будівництві;

види робіт по ремонту земляного полотна; технічну характеристику машин, типи машин, їх призначення і загальну будову; види рухомого складу, що застосовуються при роботі колійних машин; підготовку колії до роботи машин. Охорону праці при їх експлуатації;

види ліній для збирання і розбирання рейко-шпальної решітки; принцип їх дії, будову, обладнання і роботу шпалоремонтної майстерні. Охорону праці при їх експлуатації обладнання;

принцип дії і загальну будову колійномірювального візка і вагона ЦНИИ-2. Види зварювання рейок, які машини при цьому застосовуються;

перспективи розвитку комплексної механізації та автоматизації ремонту колії;

організацію експлуатації і ремонту колійних і будівельних машин на залізничному транспорті; показники надійності, засоби підвищення надійності машин; охорону праці при виконанні робіт з застосуванням колійних і будівельних машин і механізмів.

повинен вміти:

користуватися стрічками ЦНИИ-2 та КВЛ МП.

Міждисциплінарні зв'язки: ПП.1.1 «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту», ПП.1.2 «Охорона праці», ПП.1.5 «Залізнична колія», ПП.1.7 «Неруйнуючий контроль рейок», ПП.1.10 «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», ПП.1.11 «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії».

4. Рекомендована література

Основна:

1. Абашин В.М. Путевые машины на железнодорожном ходу. – М.: Магистраль, 2002
2. Динамический стабилизатор пути DGS 62 UKR. Инструкция по эксплуатации
3. Карпов Н.А. Путевые механизмы и инструменты. – М.: Транспорт, 1984
4. Машина 08-475/4S UNIMAT. Инструкция по эксплуатации
5. Наказ Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 12 березня 2007 року N 43. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 3 квітня 2007 р. за N 303/13570
6. RM 80 UKR. Руководство по эксплуатации
7. Соломонов С.А. Машины и механизмы для путевого хозяйства. – М.: Транспорт, 1984
8. Соломонов С.А., Попович М.В., Бугаенко В.М. Путевые машины. – М.: Желдориздат, 2000
9. Тихомиров В.И. Содержание и ремонт железнодорожного пути. – М.: Транспорт, 1987

Додаткова:

1. Воробьев В.В., Самсонов М.А., Чекулаев В.Е. Автомотрисы и автодрезины. Управление и обслуживание. – М.: Транспорт, 1987

2. Данилкин И.Е., Башарин А.И., Ершов К.Б. Устройство и эксплуатация рихтовочных и выправочных машин. – М.: Транспорт, 1986
3. Коротков В.Н., Завьялов А.А., Новиков Е.К. и др. Путьевые машины и механизмы. Отраслевой каталог. – М.: ЦНИИТЭИтяжмаш, 1982
4. Мужичков В.И., Редников В.А. Грузоподъемные краны на железнодорожном ходу. Устройство, эксплуатация и ремонт. – М.: Транспорт, 1987
5. Сырейщиков Ю.П., Дмитриев Е.С., Лукин Е.А. и др. Новые путьевые машины. – М.: Транспорт, 1984
6. Теклин В.Г. Путьевые струги. Снегоочистители. Уборочные машины. – М.: Транспорт, 1986

5. Інформаційні ресурси

1. <http://www.ucmkr.org.ua>
2. <http://scbist.com>
3. <http://www.jobs.ua>
4. <http://www.borovik.com>
5. <http://www.pomogala.ru>
6. <http://dic.academic.ru>
7. <http://www.mtu.gov.ua>

6. Форма підсумкового контролю успішності навчання _____ Іспит _____

7. Засоби діагностики успішності навчання: Усне опитування, захист лабораторних робіт, тематичне аудиторне письмове опитування, домашня контрольна робота (для студентів заочної форми навчання).