

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БАХМУТСЬКИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ**

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
підготовки молодшого спеціаліста**

з дисципліни

«Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії»

(Код за ОПП ПП.3.1.11)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 273 Залізничний транспорт

Розробник: Кононенко Л.О. викладач, кваліфікаційної категорії «спеціаліст першої категорії»

Складена на основі Освітньо-професійної програми «Обслуговування і ремонт залізничних споруд та об'єктів колійного господарства», затвердженої протоколом №7 педагогічної ради коледжу від 11.05.2018р.

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 від " 30 " 08 2018 року № 1

Голова методичної ради

 О.М. Щитинський

" 30 " 08 2018 року

ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю 273 Залізничний транспорт, спеціалізація «Обслуговування і ремонт залізничних споруд та об'єктів колійного господарства», галузь знань 27 Транспорт.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є надання студентам необхідних знань організації та технології поточного утримання і ремонту колії, вивчення основних колійних робіт та питань забезпечення безпеки руху поїздів і охорони праці та техніки безпеки при виконанні колійних робіт.

Міждисциплінарні зв'язки: МПН.02.07 «Інженерна графіка», ПП. 3.1.2 «Основи охорони праці», ПП.3.1.1. «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту», ПП.3.1.5 «Залізнична колія», ПП.3.1.8 «Машинізація колієвих і будівельних робіт», ПП.3.1.7 «Неруйнуючий контроль рейок», ПП.3.1.10 «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху поїздів», ПП.3.1.9 «Економіка, організація і планування виробництва»

У процесі викладання навчального матеріалу на рівні зі спеціальними питаннями повинні знайти своє місце питання, що допомагають розвитку економічного та екологічного мислення, вихованню у студентів розуміння, що належна робота залізничного транспорту є гарантією стабільності економіки держави. Викладачу необхідно підтримувати постійний зв'язок з підприємствами, вивчати нові технічні засоби, технологічні процеси в області колійного господарства.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Поточне утримання колії

- 1.1. Загальні відомості про колійне господарство.
- 1.2. Документальне оформлення типових форм по обліку і контролю за якістю поточного утримання колії і споруд.
- 1.3. Виготовлення, користування технічною документацією по утриманню і ремонту колії і споруд.
- 1.4. Види несправностей залізничної колії і споруд, причини їх появи.
- 1.5. Правила і технологія виконання окремих колійних робіт по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.
- 1.6. Проведення різних технологічних розрахунків по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.
- 1.7. Утримання елементів верхньої будови колії.
- 1.8. Норми і допуски по поточному утриманню колії і споруд.

2. Ремонти колії

- 2.1. Нормативні документи, інструкції. Порядок внесення коректив в технічну документацію.
- 2.2. Складання технічної документації по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.
- 2.3. Види ремонту колії і споруд.
- 2.4. Організація та управління технологічним процесом робіт з поточного утримання і ремонту колії і споруд.
- 2.5. Методи виконання робіт та способи розміщення робочих.
- 2.6. Правила охорони праці.

3. Організація робіт з поточного утримання колії

- 3.1. Контроль технічного стану колії та споруд.
- 3.2. Планування поточного утримання і ремонту колії та споруд;
- 3.3. Документація по розшифруванню стрічок колієвимірювального вагону.
- 3.4. Оформлення технічної документації.

- 3.5. Утримання кривих ділянок колії у плані.
- 3.6. Посадові інструкції.
- 3.7. Узгодженість виконання колійних робіт з працівниками служби руху.
- 3.8. Технологічна і трудова дисципліна.
- 3.9. Технологія і порядок виконання колійних робіт по сезонах року і в залежності від терміну.
- 3.10. Ремонт елементів верхньої будови колії.
- 3.11. Захист колії від заметів та повеней.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програмою навчальної дисципліни передбачено виконання курсового проекту. Темі курсового проекту, його докладний зміст, обсяг, рекомендована література і послідовність виконання наводяться в методичних вказівках з курсового проектування для навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт залізничних споруд та об'єктів колійного господарства».

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії» є всебічна підготовка спеціаліста, спроможного на основі отриманих знань, навичок та вмінь організовувати роботи по поточному утриманню і ремонтам колії; проводити заходи щодо забезпечення безпеки руху поїздів, охорони праці та техніки безпеки при виконанні ремонтно-колійних робіт; набуття студентами знань та умінь щодо принципів організації форм поточного утримання колії в сучасних умовах роботи колійного господарства.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії» принципів є:

- розкриття студентам фізичної суті явищ, які відбуваються при виконанні робіт по поточному утриманню та ремонтам колії, приділення уваги щодо забезпечення безпеки руху поїздів, охорони праці, надійності і економічності елементів верхньої будови колії для забезпечення безпечного та безперебійного руху поїздів з максимальною швидкістю для даної ділянки колії;
- розробка методів прогнозування, виявлення та ідентифікації причин вірогідних відмов, аналізування впливу цих причин на працездатність конструктивних елементів верхньої будови колії, розробка причин виникнення несправностей колії та засобів їх усунення.

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

знати:

організацію і технологію поточного утримання і ремонт колії, технологію виконання основних колійних робіт, питання забезпечення безпеки руху і охорони праці при виконанні колійних робіт

вміти:

організовувати і керувати роботами по поточному утриманню та ремонту колії, розробляти технологічні процеси на колійні роботи; виконувати технічну документацію при контролі стану колії; заповнювати технічну документацію, орієнтуватись в застосуванні комп'ютерної техніки, обгороджувати місце виконання робіт; проводити інструктаж з охорони праці.

Таблиця 1.

Сформовані компетенції :

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідних наук, характеризується певною невизначеністю умов, нести відповідальність за результати своєї діяльності та контролювати інших осіб у певних ситуаціях.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1) здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК2) здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;</p> <p>ЗК3) здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях з фундаментальних розділів математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань;</p> <p>ЗК6) навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;</p> <p>ЗК8) здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</p> <p>ЗК 9) здатність розробляти та управляти проектами;</p> <p>ЗК10) здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;</p> <p>ЗК11) навички здійснення безпечної діяльності;</p> <p>ЗК12) прагнення до збереження навколишнього середовища;</p> <p>ЗК15) здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1) базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміння розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;</p> <p>ФК2) базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту;</p> <p>ФК3) базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей; здатність розуміти потреби користувачів і клієнтів та важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері залізничного транспорту, здатність проведення вимірювального експерименту й оцінки його результатів на основі знань про методи метрології, стандартизації та</p>

	<p>сертифікації;</p> <p>ФК4) знання з обчислювальної техніки та програмування, вол</p> <p>ФК5) знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час роботи з устаткуванням та обладнанням;</p> <p>ФК7) здатність використовувати та впроваджувати нові технології, брати участь в модернізації та реконструкції обладнання, пристроїв, систем та комплексів, зокрема з метою підвищення їх ефективності;</p> <p>ФК9) здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності</p> <p>ФК10) здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту, здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту;</p> <p>ФК11) здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів) щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів</p>
7 – Програмні результати навчання	
Знання	<p>1) здатність продемонструвати знання і розуміння математичних принципів, що лежать в основі електротехніки та технічної механіки;</p> <p>2) здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області електричних кіл постійного та змінного струму, теорії електричних машин, теорії електроприводу, теорії автоматичного керування колійними машинами і засобами дефектоскопії,</p> <p>3) здатність продемонструвати знання та навички з проведення збору даних, проектування, спорудження та вишукування залізниць;</p> <p>4) здатність продемонструвати знання та уміння збирати, оброблювати, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної документації у колійному господарстві;</p> <p>5) здатність продемонструвати знання сучасного стану справ та новітніх технологій у колійному господарстві;</p> <p>6) здатність продемонструвати розуміння впливу технічних рішень у суспільному, економічному, соціальному й екологічному контексті;</p> <p>7) здатність продемонструвати знання основ економіки та управління проектами.</p>
Уміння	<p>1) застосовувати знання та розуміння для ідентифікації, формулювання, вирішення технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи;</p>

	<p>2) застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності;</p> <p>3) системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>4) застосовувати знання технічних характеристик, конструкційних особливостей, призначення і правил експлуатації устаткування та обладнання для вирішення технічних задач спеціальності;</p> <p>5) розраховувати, конструювати, проектувати, досліджувати, експлуатувати, ремонтувати, налагоджувати типове для обраної спеціалізації електроустаткування та обладнання;</p> <p>6) здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач спеціальності;</p> <p>7) ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>8) ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу систем і їх складових;</p> <p>9) поєднувати теорію та практику, а також приймати рішення, виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів;</p> <p>10) виконувати відповідні виробничі дослідження та застосовувати дослідницькі навички за професійною тематикою; оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p>
Комунікація	<p>1) уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов;</p> <p>2) здатність використання різноманітних методів, зокрема інформаційних технологій, для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях</p>
Автономія відповідальності	<p>1) здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>2) здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>3) здатність відповідально ставитися до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики;</p> <p>4) здатність демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>
Кадрове забезпечення	<p>Викладацький склад відповідає вимогам чинного законодавства України. Вимоги щодо проведення лекційних та практичних занять педагогічними працівниками визначаються Положенням про організацію навчального процесу БКПІ. Всі викладачі, залучені до реалізації освітньої програми є штатними співробітниками. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» забезпечується підвищення кваліфікації та стажування</p>

	викладачів не рідше, ніж один раз на п'ять років
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу (навчальні приміщення, спеціалізовані кабінети, комп'ютерні класи, мультимедійне обладнання тощо) відповідає вимогам і потребі до проведення лекційних і практичних (лабораторних) занять.</p> <p>Наявність спеціалізованого програмного забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі в спеціалізованих комп'ютерних класах дозволяє студентам набути необхідних практичних компетенцій та навичок.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожиток, їдальня, спортивна зала та відкритий спортивний майданчик), кількість місць в гуртожитку відповідає вимогам.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт, електронна бібліотека, бібліотека з читальною залю, навчальні та робочі плани, графіки навчального процесу, навчально-методичні комплекси з дисциплін, навчальна наскрізна програма практик, критерії оцінювання навчальних досягнень студентів, комплексні контрольні роботи, засоби діагностики якості вищої освіти, методичні рекомендації до виконання курсових проектів (робіт), методичні рекомендації до виконання дипломного проекту.</p>

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 240 годин/ 5 кредитів ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни.

Таблиця 2. Рекомендований розподіл навчального часу за видами занять.

№ п/п	Зміст змістових модулів	Обсяг навчальних годин				
		Всього го	В тому числі			
			аудит.	практ.	лабор.	самост
1	2	3	4	5	6	7
	Вступ	2				
	1. Поточне утримання колії					
1.1.	Загальні відомості про колійне господарство .	14	12			2
1.2.	Документальне оформлення типових форм по обліку і контролю за якістю поточного утримання колії і споруд.	10	6			4
1.3.	Виготовлення, користування технічною документацією по утриманню і ремонту колії і споруд.	8	2	6		
1.4.	Види несправностей залізничної колії і споруд, причини їх появи.	10	10			
1.5.	Правила і технологія виконання окремих колійних робіт по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.	26	22			4
1.6.	Проведення різних технологічних розрахунків по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.	8		4	4	
1.7.	Утримання елементів верхньої будови колії.	20	12	6		2
1.8.	Норми і допуски по поточному утриманню колії і споруд.	2				2
	2. Ремонти колії					
2.1.	Нормативні документи, інструкції. Порядок внесення коректив в технічну документацію.	4	4			
2.2.	Складання технічної документації по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.	2				2
2.3.	Види ремонту колії і споруд.	4	2			2
2.4.	Організація та управління технологічним процесом робіт з поточного утримання і ремонту колії і споруд.	48	20	24		4
2.5.	Методи виконання робіт та способи розміщення робочих.	2	2			
2.6.	Правила охорони праці.	2				2
	3. Організація робіт з поточного утримання колії					
3.1.	Контроль технічного стану колії та споруд.	12	2	2	6	2
3.2.	Планування поточного утримання і ремонту колії та споруд.	2				2
3.3.	Документація по розшифруванню стрічок колієвимірювального вагону.	6		6		
3.4.	Оформлення технічної документації.	2				2
3.5.	Утримання кривих ділянок колії у плані.	8	2	4	2	
3.6.	Посадові інструкції.	4				4
3.7.	Узгодженість виконання колійних робіт з працівниками служби руху.	2				2
3.8.	Технологічна і трудова дисципліна.	2				2
3.9.	Технологія і порядок виконання колійних робіт по сезонах року і в залежності від терміну.	2	2			
3.10.	Ремонт елементів верхньої будови колії.	2				2
3.11.	Захист колії від заметів та повеней.	6	6			

	Курсове проектування	30		30		
	Всього	240	106	82	12	40

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни спрямований на прищеплення умінь, притаманних типовій задачі діяльності та виробничій функції відповідно вимог ОПП та ОКХ, що наведені у табл. 2.1-2.13, на основі відповідної змістовної характеристики.

Вступ

Навчальна дисципліна, її роль і завдання.

Зміст, мета і завдання навчальної дисципліни. Її роль в підготовці молодших спеціалістів техніків - колійників з обслуговування і ремонту залізничних споруд та об'єктів колійного господарства.

Колійне господарство та його роль в системі залізничного транспорту.

Завдання в області організації, механізації та автоматизації колійного господарства.

Завдання та зміст предмета, зв'язок з іншими предмет

1. Поточне утримання колії

Тематична характеристика змістового модуля 1.1

Загальні відомості про колійне господарство

Таблиця 2.1

Вимоги ОПП

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;	ЗК1
-базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;	ФК1
-здатність застосовувати знання і розуміння професійної діяльності у соціальній взаємодії оснований на гуманістичних і етичних засадах;	ПРН1
-здатність застосування знання використовувати принципи формування трудових ресурсів; виявляти резерви підвищення ефективності праці співробітників залізничного транспорту;	ПРН 5
- знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.	ПРН12
-знати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту об'єктів залізничного транспорту, його систем та окремих елементів.	ПРН 19
-знати призначення та специфіку роботи структурних підрозділів лінійних підприємств, малих колективів виконавців (бригад, дільниць),	

щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів.	ПРН 20
---	--------

Змістовна характеристика змістового модуля 1.1

Загальні відомості про колійне господарство

Структура управління колійним господарством, структурні підрозділи і підприємства колійного господарства, їх призначення і забезпечення.

Структура машинізованої дистанції колії. Перехід на нові форми машинізованого утримання колії.

Основні вимоги до колії. Класифікація колійних робіт. Періодичність ремонту колії.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

основи ведення колійного господарства, організаційні структури дистанції колії та колійної машинної станції; класифікацію колійних робіт.

повинен вміти:

визначати періодичність ремонтів колії згідно з Положенням про проведення планово-запобіжних робіт на залізницях України.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту».

Тематична характеристика змістового модуля 1. 2

Документальне оформлення типових форм по обліку і контролю за якістю поточного утримання колії і споруд

Таблиця 2.2

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;	ЗК8
-базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту;	ФК2
-здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності;	ФК9
-здатність організовувати виробничу діяльність структурних підрозділів лінійних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, пунктів) щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, включаючи обґрунтування технології виробничих процесів;	ФК11
-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН12
-здатність застосування знання основних технологічних операцій, технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті	ПРН15

<p>та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;</p> <p>-уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби;</p> <p>-здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.</p>	<p>ПРН22</p> <p>ПРН 29</p>
--	----------------------------

Змістовна характеристика змістового модуля 1.2

Паспортизація колії і споруд, її призначення. Склад технічного паспорту (форма АГУ-4).
Порядок складання і затвердження технічного паспорту.

Практична робота № 1

Графік адміністративного розподілу околотку. Визначення приведеної довжини околотку. Визначення періодичності ремонтів колії.

Практична робота № 2

Графік адміністративного розподілу дистанції колії. Структура машинізованої дистанції колії.

У результаті вивчення змістового модуля студент

ПОВИНЕН ЗНАТИ:

склад технічного паспорту дистанції колії, порядок оформлення типових форм по обліку і контролю за якістю поточного утримання колії та споруд.

повинен вміти:

заповнювати таблиці технічного паспорту форми АГУ-4; оформляти типові форми по обліку і контролю за якістю поточного утримання колії та споруд.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

Тематична характеристика змістового модуля 1.3

Виготовлення, користування технічною документацією по утриманню і ремонту колії і споруд.

Таблиця 2.3

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<p>-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;</p> <p>-здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</p> <p>-базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;</p> <p>-базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших</p>	<p>ЗК6</p> <p>ЗК8</p> <p>ФК1</p> <p>ФК2</p>

<p>нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту; - знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;</p>	ПРН12
<p>- здатність застосування знання основних технологічних операцій, технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;</p>	ПРН15
<p>- уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби;</p>	ПРН22
<p>- здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.</p>	ПРН 29

Змістовна характеристика змістового модуля 1.3

Рейко-шпало-баластна карта і карта ремонтів колії, їх призначення і порядок складання. Звіт про технічний стан колійного господарства дистанції колії .

Практична робота № 3

Складання рейко-шпало-баластної карти технічного паспорту АГУ-4

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

склад рейко-шпало-баластної карти ремонтів колії, її призначення і порядок складання.

повинен вміти:

оволодіти навичками ведення рейко-шпало-баластної карти ремонтів колії, оформляти звіт про технічний стан колійного господарства дистанції колії .

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»

Тематична характеристика змістового модуля 1. 4
Види несправностей залізничної колії і споруд, причини їх появи.

Таблиця 2.4

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<p>-здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;</p> <p>-базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту;</p> <p>-здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності;</p> <p>-здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту, здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту;</p> <p>-здатність використовувати знання й уміння технологій проведення колійних та будівельних робіт з використанням сучасної колійної та будівельної техніки;</p> <p>-здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд;</p> <p>-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;</p> <p>-здатність застосування знання основних технологічних операцій, технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;</p> <p>-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;</p> <p>-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії</p> <p>-здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.</p>	ЗК8
	ФК2
	ФК9
	ФК10
	ФК17
	ФК18
	ПРН12
	ПРН15
	ПРН25
	ПРН28
	ПРН 29

Змістовна характеристика змістового модуля 1. 4

Завдання поточного утримання колії. Його роль у веденні колійного господарства. Несправності колії, причини їх виникнення, способи виявлення та їх усунення.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

види несправності колії, причини їх виникнення, способи виявлення та їх усунення.

повинен вміти:

аналізувати несправності колії і намічати роботи для їх усунення.

Міжпредметні зв'язки: «Технічна механіка», «Метрологія, стандартизація і контроль якості продукції», «Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок».

Тематична характеристика змістового модуля 1.5

Правила і технологія виконання окремих колійних робіт по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.

Таблиця 2.5.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;	ЗК6
-здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;	ЗК8
-базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;	ФК1
-базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту;	ФК2,
-здатність застосування знань та навиків щодо визначення параметрів об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів колії, проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів.	ПРН14
технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН15
-уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби;	ПРН22
-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	
-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії;	ПРН25
-здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН28 ПРН 29

Змістова характеристика змістового модуля 1.5

Колійний інструмент, транспортні засоби. Табелі забезпечення бригад з поточного утримання колії механізмами, інструментом, інвентарем.

Поодинокі заміни скріплень, рейок, шпал, перевідних брусів. Регулювання і розгонка зазорів. Відомість та графік накопичення зазорів. Визначення величини стикового зазору при заданій температурі рейки. Технологія робіт по розгонці зазорів.

Виправка колії в поздовжньому профілі і за рівнем. Способи виправки.

Рихтування колії ричажними і гідравлічними приладами, застосування приладу ПРП.

Перешивка колії з використанням стяжного приладу і без нього.

Виправка, рихтування і перешивка стрілочних переводів і захрестовинних кривих. Заміна окремих металевих частин стрілочних переводів.

Навантажувально-розвантажувальні і транспортні роботи при поточному утриманні колії.

Забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні колійних робіт. Вимоги до колії на місці роботи під час пропуску поїздів з нормальною і зменшеною швидкістю. Розміщення матеріалів верхньої будови колії. Охорона праці.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

вимоги до поточного утримання колії, технологію виконання робіт по поточному утриманню колії і споруд; вимоги до колії щодо пропуску поїздів під час роботи.

повинен вміти:

організовувати роботи по поточному утриманню колії; забезпечувати безпеку руху поїздів при виконанні робіт по поточному утриманню колії.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту»

Тематична характеристика змістового модуля 1. 6 **Проведення різних технологічних розрахунків по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.**

Таблиця 2.6.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;	ЗК8
-навики здійснення безпечної діяльності ;	ЗК11
-здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;	ЗК15
-базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;	ФК1
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності;	ФК9
-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН12
-здатність застосування знань та навиків щодо визначення параметрів об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів колії, проведення вимірювального експерименту з оцінкою його	ПРН14

<p>результатів; -знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності; -здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії; -здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.</p>	ПРН25
	ПРН28
	ПРН 29

Змістовна характеристика змістового модуля 1.6

Лабораторна робота № 1

Інструктаж з охорони праці.

Вимірювання температури рейок, величини стикових зазорів і порівняння їх з нормальними. Складання відомості накопичених зазорів і графіка стану зазорів.

Лабораторна робота № 2

Інструктаж з охорони праці.

Перевірка оптичним приладом ПРП положення колії. Технологія виправки колії в плані з використанням приладу ПРП та електричного і гідравлічного інструменту.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

величини нормальних стикових зазорів в залежності від температури; устрій приладу ПРП.

повинен вміти:

визначати величини стикових зазорів; працювати з оптичним приладом ПРП; визначати границі та величини просадки колії.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

Тематична характеристика змістового модуля 1. 7

Утримання елементів верхньої будови колії.

Таблиця 2.7.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<p>-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; -здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; -здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; -знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;</p>	<p>ЗК6 ЗК8 ФК10 ПРН12</p>

- здатність застосування знання основних технологічних операцій, технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН15
-уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби;	ПРН22
-здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН 29

Змістовна характеристика змістового модуля 1.7

1.7.1. Поточне утримання елементів верхньої будови колії

Утримання рейкової колії, рейок, скріплень, шпал, брусів, баластного шару. Утримання стрілочних переводів. Норми по кілометрового запасу матеріалів верхньої будови колії.

1.7.2. Утримання колії із залізобетонними шпалами

Особливості поточного утримання ланкової колії із залізобетонними шпалами. Особливості технології виправки колії по рівню, регулювання ширини колії, одиночній заміні шпал і скріплень. Огляд і облік шпал (фПУ-1). Класифікація дефектів залізобетонних шпал.

1.7.3. Утримання безстикової колії

Особливості утримання безстикової колії. Особливості виконання робіт з виправки колії по рівню, рихтування, одиночній заміні з'єднуючих рейок. Нагляд за станом скріплень, баластної призми.

Відновлення ломаної рейкової пліти. Розрядка температурних напружень в рейкових плітях б/с колії.

Практична робота № 4

Проектування плану укладки рейкової пліти безстикової колії. Розрахунок температурних інтервалів закріплення рейкових плітей.

7.4. Утримання колії на дільницях електротяги, автоблокування, диспетчерської централізації

Особливості поточного утримання колії на дільницях електротяги. Рейкові кола на дільницях електротяги і автоблокування. Правила виконання робіт на рейкових колах.

Утримання ізолюючих і струмопровідних стиків. Заміна елементів ізолюючих стиків. Утримання стиків на графітовому мастилі. Особливості утримання клеєболтових ізолюючих стиків. Утримання шпал і баластного шару. Особливості утримання рейкових ланок на станціях і стрілочних переводах.

7.5. Утримання колії на ділянках швидкісного руху, великої вантажонапруженості поїздів

Особливості утримання колії на швидкісних дільницях в плані, за рівнем і шириною колії. Особливості організації робіт на дільницях з великою вантажонапруженістю. Організація робіт в технологічні "вікна".

Забезпечення безпеки руху на швидкісних і вантажонапружених ділянках. Охорона праці при виконанні колійних робіт.

1.7.6. Утримання колії на ділянках з пучинами

Технічні вимоги при виправці колії на пучинах. Пучинні підкладки і костилі, правила їх використання.

Вимірювальні роботи при визначенні висоти пучинного горба. Розрахунок довжини відводів і товщини пучинних підкладок.

Основні правила, способи і технологія робіт по виправці колії на пучинах.

Забезпечення безпеки руху і охорони праці.

1.7.7. Організація планово-попереджувальних робіт. Технологічні процеси виконання планово-попереджувальних робіт.

Перелік планово-запобіжних робіт при поточному утриманні колії. Застосування машин важкого типу при виконанні планово-попереджувальних робіт (ВІР-1200, ВІС-500, Р-2000, ПМГ, РОМ і інші).

Технологічні процеси планово-запобіжних робіт з поточного утримання колії, їх значення. Технічні норми часу. Поправні коефіцієнти і їх визначення. Обсяги робіт і визначення затрат праці. Підрахунки складу бригади для виконання планово-попереджувальних робіт і тривалості її роботи. Проектування технологічних процесів планово-попереджувальних робіт.

Розробка нової системи утримання колії з використанням комплексів машин в технологічні «вікна». Склад технологічного комплексу машин для поточного утримання колії та стрілочних переводів.

Забезпечення безпеки руху поїздів і охорони праці.

Практична робота №5

Визначення довжини відводу та товщини пучинних підкладок.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

причини порушення нормальних умов взаємодії колії і рухомого складу, заходи щодо поточного утримання колії і споруд на різних дільницях; особливості поточного утримання безстикової колії і колії на дільницях швидкісного руху і великої вантажонапруги; технічні вимоги при виправленні колії на дільницях з пучинами; технологію невідкладних і планово-попереджувальних робіт; перелік і технологічні параметри машин і механізмів, які використовуються при поточному утриманні колії; методику розробки технологічного процесу виконання планово-попереджувальних робіт; заходи безпеки руху і особистої безпеки.

повинен вміти:

користуватися офіційними інструкціями по експлуатації колії; визначати роботи по поточному утриманню, що попереджують появу несправності; виконувати виміри і розрахунки при виправці колії на дільницях з пучинами; розробляти технологічні процеси планово-попереджувальних робіт; розраховувати температурні інтервали закріплення рейкових плітей; проводити інструктаж з охорони праці.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту».

Тематична характеристика змістового модуля 1. 8

Норми і допуски по поточному утриманню колії і споруд.

Таблиця 2.8.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-навики здійснення безпечної діяльності;	ЗК11
-здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;	ЗК15
-базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх	ФК1

<p>складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності; - знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; - здатність застосування знань та навиків щодо визначення параметрів об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів колії, проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів; - знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності; - здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії; - здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності. 	<p>ФК9</p> <p>ПРН12</p> <p>ПРН14</p> <p>ПРН25</p> <p>ПРН28</p> <p>ПРН 29</p>
---	--

Змістовна характеристика змістового модуля 1. 8

Норми і допуски утримання колії по шаблону, за рівнем, в поздовжньому профілю, в плані.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

знати норми та допуски утримання колії по шаблону, за рівнем, в поздовжньому профілю, в плані.

повинен вміти:

усувати несправності колії, що обмежують швидкість руху поїздів.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

2. Ремонти колії

Тематична характеристика змістового модуля 2.1 Нормативні документи, інструкції. Порядок внесення коректив в технічну документацію.

Таблиця 2.9.

Вимоги ОПІ та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;	ЗК10
-базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту;	ФК2
-здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту, здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту;	ФК10
-здатність використовувати знання й уміння технологій проведення колійних та будівельних робіт з використанням сучасної колійної та будівельної техніки;	ФК17
-здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд;	ФК18
-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН12
-уміти виконувати розрахунки основних характеристик та параметрів технологічних процесів виробництва й ремонту об'єктів залізничного транспорту з метою їх порівняння та формування управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства з оцінкою якості його продукції.	ПРН18
-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	ПРН25
-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії.	ПРН28

Змістова характеристика змістового модуля 2.1

Нормативна документація з проектування ремонту колії

Норми проектування залізниць колії. Технічні вказівки на проведення капітального ремонту колії. Загальні положення. Поздовжній профіль колії. План лінії. Земляне полотно. Верхня будова колії. Штучні споруди. Пристрої СЦБ. Контактна мережа.

Положення про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях України, ЦП / 0113.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

нормативну документацію на виконання основних видів ремонту колії, виконавчу технічну документацію на відремонтовані об'єкти колії.

повинен вміти:

складати об'ємну відомість робіт на 1 км ділянки, яка ремонтується і необхідну кількість матеріалів; оформляти зміни у технологічній документації після їх коригування і складати повідомлення про ці зміни.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту».

Тематична характеристика змістового модуля 2.2

Складання технічної документації по поточному утриманню і ремонту колії і споруд.

Таблиця 2.10.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; -здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; -базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції; -базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту; технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; -уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; -знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності; -здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії.	ЗК6 ЗК8 ФК1
	ФК2
	ПРН22
	ПРН25
	ПРН28

Змістовна характеристика змістового модуля 2.2

Технічна документація з виконання ремонту колії

Технічна документація на модернізацію колії та стрілочних переводів, капітальний ремонт з використанням старопридатних матеріалів верхньої будови колії, середній і комплексно-оздоровчий ремонт колії. Пояснювальна записка. Робочі креслення. Кошторисна документація.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

технічну документацію з виконання ремонтів колії.

повинен вміти:

складати технічну документацію на колійні роботи.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту».

Тематична характеристика змістового модуля 2.3

Види ремонту колії і споруд.

Таблиця 2.11.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<ul style="list-style-type: none"> -навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту, здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту; -здатність використовувати знання й уміння технологій проведення колійних та будівельних робіт з використанням сучасної колійної та будівельної техніки; -здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд; -уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; -знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності; -здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії. 	<p>ЗК6 ЗК10 ФК10</p> <p>ФК17</p> <p>ФК18</p> <p>ПРН22</p> <p>ПРН25</p> <p>ПРН28</p>

Змістовна характеристика змістового модуля 2.3

Підрозділи, що виконують ремонт колії. Перелік і обсяги робіт при модернізації посиленого капітального ремонту, капітальному ремонту з використанням придатних матеріалів колії, середньому і комплексно-оздоровчому ремонтах колії.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

види ремонту колії і споруд; перелік і обсяг робіт при модернізації, посиленому капітальному, середньому та комплексно-оздоровчому ремонтах колії.

повинен вміти:

відрізняти види ремонтів колії.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

Тематична характеристика змістового модуля 2.4 Організація та управління технологічним процесом робіт з поточного утримання і ремонту колії і споруд.

Таблиця 2.12.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; -навики здійснення безпечної діяльності - здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту, здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту;	ЗК6 ЗК11 ФК10
-здатність використовувати знання й уміння технологій проведення колійних та будівельних робіт з використанням сучасної колійної та будівельної техніки;	ФК17
-здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд;	ФК18
-уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби;	ПРН22
-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	ПРН25
-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії.	ПРН28

Змістова характеристика змістового модуля 2.4

2.4.1. Суть і значення технологічних процесів.

2.4.2. Типові і робочі технологічні процеси, виконання комплексу робіт при ремонті колії. Методи розробки технологічних процесів на окремі ручні та механізовані роботи. Визначення денної виробітки КМС, фронту основних робіт у «вікно», тривалості «вікна», періодичності надання «вікон». Схеми формування господарчих поїздів, визначення їх довжини. Визначення витрат праці за технічними нормами, проектування графіків виконання робіт.

2.4.3. Технологія виконання окремих колійних робіт

Заміна забрудненого баласту у шпальних ящиках і нижче підосви шпал. Піднімання колії домкратами з підбивкою шпал ЕШП. Піднімання колії електробаластером, дозування баласту. Очищення баласту машинами ЩОМ - 4, РМ-80. Зняття і укладка колії кранами УК-25.

Виправка колії за рівнем та рихтування колії машинами ВПО-3000, ВПР-1200, ВПР-07, ВПР-09, Р-2000. Постановка стрілочних переводів на щєбінь, суцільна заміна перевідних брусів.

Забезпечення безпеки руху і охорони праці.

2.4.4. Комплексно-оздоровчий ремонт.

Призначення і характеристика комплексно-оздоровчого ремонту колії. Витрати матеріалів. Склад і технологія робіт при різних видах баластного шару. Особливості ремонту безстикової колії. Вартість ремонту 1 км колії. Забезпечення безпеки руху і охорони праці.

2.4.5. Середній ремонт колії.

Призначення і характеристика середнього ремонту колії. Витрати матеріалів. Організація ремонту, склад і технологія підготовчих, основних і опоряджувальних робіт при різних видах баласту. Особливості технології ремонту безстикової колії.

Вартість середнього ремонту 1 км колії.

Забезпечення безпеки руху і охорона праці.

2.4.6. Капітальний ремонт та модернізація колії

Призначення і характеристика модернізації колії та стрілочних переводів; капітального ремонту з використанням придатних матеріалів колії. Витрати матеріалів, організація робіт. Виробничі бази, їх призначення. Забезпечення виробничих баз машинами, крановим обладнанням, механізмами. Організація робіт по збиранню нових і розбиранню старих рейкових ланок. Напівавтоматизовані і автоматизовані поточні лінії збирання рейкових решіток. Охорона праці при роботі на базах.

Види і технологія капітального ремонту в залежності від конструкції колії. Технологія заміни інвентарних рейок рейковими плітями безстикової колії.

Особливості організації робіт у «вікна» великої тривалості, суміщені «вікна».

Вартість капітального ремонту 1 км колії. Порівняння варіантів робочих технологічних процесів і їх техніко-економічна оцінка.

Забезпечення безпеки руху і охорони праці.

2.4.7. Суцільна заміна рейок

Організація, склад і технологія підготовчих, основних і заключних робіт при суцільній заміні рейок. Розрахунок величини забігів і розривів між кінцями рейкових плітей в кривих дільницях.

Організація і технологія суцільної заміни рейок механізованим способом.

Забезпечення безпеки руху і охорони праці.

2.4.7. Суцільна заміна стрілочних переводів

Призначення, організація, склад і технологія підготовчих, основних і заключних робіт при суцільній заміні стрілочних переводів роздільним та комплексним способом.

Суцільна заміна стрілочних переводів механізованим способом. Забезпечення безпеки руху і охорона праці.

2.4.9. Капітальний ремонт переїздів.

Призначення, склад і організація робіт. Технічні умови на приймання робіт.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

технологічні процеси ремонту колії з використанням машин важкого типу; технологічні процеси і організацію робіт по ремонту переїздів; роботу виробничої бази; заходи по забезпеченню безпеки руху і охорони праці; вимоги техніки безпеки та при роботах з ремонту колії

повинен вміти:

складати технологічні процеси з ремонту колії; підраховувати витрати праці за технічними нормам; визначати тривалість «вікна», виробничий склад КМС.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту».

Тематична характеристика змістового модуля 2.5
Методи виконання робіт та способи розміщення робочих.

Таблиця 2.13.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<ul style="list-style-type: none"> - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту; - здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності - здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд; - знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; - здатність застосування знання основних технологічних операцій, технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; - уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; 	ЗК10
	ФК2
	ФК9
	ФК18
	ПРН12
	ПРН15
	ПРН22

-здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН 29
---	--------

Змістовна характеристика змістового модуля 2.5

Особливості умов виконання ремонтних робіт і їх зв'язок з рухом поїздів. Методи виконання ремонтних робіт. Способи розстановки робочої сили в технологічних процесах.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

методи виконання ремонтних робіт та способи розстановки робочої сили при складанні технологічних процесів.

повинен вміти:

здійснювати інструктаж, підготовку, комплектування; розподілювати робочих по фронту та ділянкам робіт під час складання технологічного процесу.

Міжпредметні зв'язки:

«Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

Тематична характеристика змістового модуля 2.6 Правила охорони праці.

Таблиця 2.14.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;	ЗК8
-навики здійснення безпечної діяльності ;	ЗК11
-здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;	ЗК15
-базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;	ФК1
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності;	ФК9
-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН12
-здатність застосування знань та навиків щодо визначення параметрів об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів колії, проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів;	ПРН14
-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	ПРН25
-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії;	ПРН28

-здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН 29
---	--------

Змістовна характеристика змістового модуля 2.6

Вимоги безпеки руху поїздів, життєдіяльності та охорони праці при ремонтно-колійних роботах.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

заходи щодо безпеки руху поїздів, життєдіяльності та охорони праці при ремонтних роботах.

повинен вміти:

забезпечувати безпеку руху поїздів, життєдіяльності; проводити інструктажі з охорони праці при виконанні колійних робіт.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Основи охорони праці»,

3. Організація робіт з поточного утримання колії

Тематична характеристика змістового модуля 3.1

Контроль технічного стану колії та споруд.

Таблиця 2.15.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;	ЗК10
-навики здійснення безпечної діяльності ;	ЗК11
-здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;	ЗК15
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності;	ФК9
-здатність використовувати знання й уміння сучасних методів розрахунку залізничної колії та інших будівельних об'єктів залізничної інфраструктури;	ФК16
-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН12
-здатність застосування знань та навиків щодо визначення параметрів об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів колії, проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів;	ПРН14
-володіти основами розробки та впровадження у виробництво документації щодовизначеності технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик;	ПРН16
-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	ПРН25
-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту	ПРН28

залізничної колії; -здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН 29
---	--------

Змістовна характеристика змістового модуля 3.1

3.1.1. Контроль технічного стану колії і споруд

Загальна характеристика системи контролю. Огляд, перевірка колії вищими посадовими особами. Строки перевірки. Контроль стану колії по ширині колії, рівню і в плані. Контрольно-вимірювальні прилади, порядок і строки їх перевірки. Огляд безстикової колії. Журнал обліку температурного режиму рейкових плітей.

Оцінка стану колії.

3.1.2. Порядок огляду рейок. Перевірка зношення рейок. Прилади для вимірювання зношення рейок. Норма зносу. Виявлення дефектів і пошкоджень в рейках і їх маркування.

Забезпечення безпеки руху при виявленні гостродефектної рейки. Норми зношення металевих частин стрілочних переводів. Контроль зношення. Контроль стану рейкових ланок.

Лабораторна робота № 4

Інструктаж з охорони праці.

Вимірювання колії по ширині і по рівню із записуванням результатів вимірів в книзі перевірок (форма ПУ-28). Аналіз проведених вимірювань.

Лабораторна робота № 5

Інструктаж з охорони праці.

Вимірювання стрілочних переводів по ширині колії і рівню із записуванням результатів вимірів в книзі перевірок (форма ПУ-29). Аналіз проведених вимірювань.

Практична робота № 5

Інструктаж з охорони праці.

Вимірювання зношення рейок, виявлення дефектів в рейках і складання звіту по заміненіх дефектних рейках за формою ПО-4.

Практична робота № 6

Вимірювання зношених металевих частин стрілочних переводів, обробка і аналіз проведених вимірів.

Практична робота № 7

Вимірювання ординат перевідних і захрестовинних кривих із записуванням результатів вимірів у книзі перевірок, (форма ПУ-29). Аналіз проведених вимірювань.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

загальну характеристику системи контролю, огляд і перевірку колії посадовими особами, строки перевірки, контроль стану колії по ширині, рівню і в плані, контрольно-вимірювальні прилади. Порядок огляду рейок, перевірка зношення рейок, норми зносу.

повинен вміти:

користуватися контрольно-вимірювальними приладами; аналізувати графік перевірки колії посадовими особами, строки перевірки; журнал обліку температурного режиму рейкових плітей. Перевіряти зношення рейок, вимірювати колію по ширині та за рівнем із записуванням результатів вимірів в Книзі перевірок форми ПУ-28, ПУ-29.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту».

Тематична характеристика змістового модуля 3.2
Планування поточного утримання і ремонту колії та споруд.

Таблиця 2.16.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; -навики здійснення безпечної діяльності; - здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту, здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту; -здатність використовувати знання й уміння технологій проведення колійних та будівельних робіт з використанням сучасної колійної та будівельної техніки; -здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд; -знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності; -здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії.	ЗК6 ЗК11 ФК10 ФК17 ФК18 ПРН25 ПРН28

Змістова характеристика змістового модуля 3.2

Організація планово - попереджувальних робіт по поточному утриманню колії

Планування робіт по дистанції, околотку, робочому відділенні. Організація робіт при різній організаційній структурі дистанції колії. Планування робіт на безстиківій колії. Зберігання і облік механізмів, приладів і колійного інструменту.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

організацію планово-попереджувальних робіт по поточному утриманню колії; планування робіт на дистанції, околотку, робочому відділенні; планування робіт на безстиківій колії.

повинен вміти:

організовувати планово-попереджувальні роботи по поточному утриманню колії; планувати роботи по дистанції, околотку, робочому відділенні.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці», «Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту»

Тематична характеристика змістового модуля 3.3**Документація по розшифруванню стрічок колієвимірювального вагону.**

Таблиця 2.17.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;	ЗК6
-здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;	ЗК10
-здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту, здатність організовувати експлуатацію об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів, з обґрунтуванням структури управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту;	ФК10
-здатність використовувати знання й уміння технологій проведення колійних та будівельних робіт з використанням сучасної колійної та будівельної техніки;	ФК17
-здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд;	ФК18
-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	ПРН25
-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії.	ПРН28
-здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН29

Змістовна характеристика змістового модуля 3.3

Розшифрування стрічки колійно-вимірювального вагона і візка. Ступені несправності колії. Несправності колії, зафіксовані на колієвимірювальній стрічці.

Практична робота № 8

Розшифрування стрічки коліє-вимірювального вагона по ширині колії та відступів за напрямком у плані.

Практична робота №9

Розшифрування стрічки колієвимірювального вагона за рівнем та осіданню рейкових ниток.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

як розшифровувати стрічки колієвимірювального вагону по ширині колії за рівнем, відступів за напрямком у плані та усіданням рейкових ниток.

повинен вміти:

розшифровувати стрічки колієвимірювального вагону по ширині колії, за рівнем, відступів за напрямком у плані та осіданням рейкових ниток.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

Тематична характеристика змістового модуля 3.4 Оформлення технічної документації

Таблиця 2.18.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<ul style="list-style-type: none"> - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності - здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд; - знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; - здатність застосування знання основних технологічних операцій, технологічних устаткування, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; - уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; - здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності. 	ЗК8
	ЗК10
	ФК9
	ФК18
	ПРН12
	ПРН15
	ПРН22
	ПРН 29

Змістова характеристика змістового модуля 3.4

Документи обліку і контролю технічного стану колії

Класифікація технічної документації по видах і призначенню. Організація ведення технічної документації в конторі дистанції і на околотку. Порядок ведення і зберігання.

Документація по нагляду і перевірці колії, споруд і пристроїв. Документація на рейки,

шпали, стрілочні переводи, дефекти земляного полотна, закритих споруд.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

Класифікація технічної документації по видах і призначенню. Організація ведення технічної документації в конторі дистанції і на околотку. Порядок ведення і зберігання. Документація на рейки, шпали, стрілочні переводи, дефекти земляного полотна, закритих споруд.

повинен вміти:

аналізувати документи обліку і контролю технічного стану колії.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

Тематична характеристика змістового модуля 3.5

Утримання кривих ділянок колії у плані.

Таблиця 2.19.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<ul style="list-style-type: none"> - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; -здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; -здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності - здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд; -знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; -уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; -здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності. 	<p>ЗК8</p> <p>ЗК10</p> <p>ФК9</p> <p>ФК18</p> <p>ПРН12</p> <p>ПРН22</p> <p>ПРН 29</p>

Змістовна характеристика змістового модуля 3.5

Утримання кривих ділянок колії

Особливості поточного утримання колії в кривих. Перевірка і оцінка стану колії в плані, норми утримання. Зйомка кривої. Розрахунки величини рихтування кривої. Рихтування кривої по розрахунках. Паспорт кривої.

Лабораторна робота №6

Інструктаж з охорони праці.

Вимірювання стріл вигину кривої і габаритних відстаней. Аналіз результатів вимірювань.

Практична робота №10

Розрахунки кривої графоаналітичним способом. Розрахунок виправки кривої.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

Особливості поточного утримання колії в кривих. Перевірка і оцінка стану колії в плані, норми утримання. Зйомка кривої. Розрахунки величини рихтування кривої. Рихтування кривої по розрахунках. Паспорт кривої.

повинен вміти:

вимірювати стріли вигину кривої і габаритних відстаней; аналізувати результати вимірювань; виконувати розрахунки кривої графоаналітичним способом.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху»,

Тематична характеристика змістового модуля 3.6

Посадові інструкції.

Таблиця 2.20.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; -здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; -базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції; -базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі залізничного транспорту; технологічних устаткувань, технологічних оснащень, засобів автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; -уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; -знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	ЗК6 ЗК8 ФК1 ФК2 ПРН22 ПРН25

-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії.	ПРН28
---	-------

Змістовна характеристика змістового модуля 3.6

Посадові інструкції

Основні положення посадової інструкції: чергового по переїзду, мостового і тунельного обхідника, оглядача колії. Порядок дій при виявленні перешкод для руху поїздів. Обгородження місця перешкоди сигналами.

Основні положення посадових інструкцій бригадира колії (колійного майстра), старшого колійного майстра і начальника дільниці. Призначення на посаду. Права, обов'язки і відповідальність.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

основні положення посадової інструкції: чергового по переїзду, мостового і тунельного обхідника, оглядача колії. Обгородження місця перешкоди сигналами. Основні положення посадових інструкцій бригадира колії (колійного майстра), старшого колійного майстра і начальника дільниці. Призначення на посаду. Права, обов'язки і відповідальність.

повинен вміти:

користуватися посадовими інструкціями; визначати основні положення посадових інструкцій бригадира колії, колійного майстра, старшого колійного майстра і начальника дільниці.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва», «Основи охорони праці»,

Тематична характеристика змістового модуля 3.7

Узгодженість виконання колійних робіт з працівниками служби руху.

Таблиця 2.21.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;	ЗК8
-здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;	ЗК10
-здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності	ФК9
- здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд;	ФК18
-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та	ПРН12

елементів; -уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; -здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН22 ПРН 29
---	---------------------

Змістовна характеристика змістового модуля 3.7

Бланки видачі попереджень на колійні роботи

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

форми бланків видачі попереджень на колійні роботи

повинен вміти:

заповнювати бланки видачі попереджень на колійні роботи за формою 1-7

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху».

Тематична характеристика змістового модуля 3.8

Технологічна і трудова дисципліна.

Таблиця 2.22.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<ul style="list-style-type: none"> -здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; -навики здійснення безпечної діяльності ; -здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; -базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції; - здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності; -знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; -здатність застосування знань та навиків щодо визначення параметрів об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів колії, проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів; -знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності; -здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту 	ЗК8 ЗК11 ЗК15 ФК1 ФК9 ПРН12 ПРН14 ПРН25 ПРН28

залізничної колії; -здатність застосовувати знання та розуміння для розв'язування виробничих задач і проведення аналізу в системах, характерних для обраної спеціальності.	ПРН 29
---	--------

Змістовна характеристика змістового модуля 3.8

Технологічна і трудова дисципліни, контроль за виконанням робіт з обслуговування і ремонту залізничних споруд та об'єктів колійного господарства, правила охорони праці при виконанні ремонтних робіт.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

технологічну і трудову дисципліну, контроль за виконанням робіт з обслуговування і ремонту залізничних споруд та об'єктів колійного господарства, правила охорони праці при виконанні ремонтних робіт, правила охорони праці.

повинен вміти:

розробляти заходи з охорони праці для працівників колійного господарства.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Основи охорони праці».

Тематична характеристика змістового модуля 3.9

Технологія і порядок виконання колійних робіт по сезонах року і в залежності від терміну.

Таблиця 2.23.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
- здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; -здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; -здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності	ЗК8 ЗК10 ФК9
- здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд; -знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ФК18 ПРН12
-уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби;	ПРН22

Змістовна характеристика змістового модуля 3.9

Перелік робіт з поточного утримання колії по сезонах року.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

основні роботи з поточного утримання колії по сезонах року.

повинен вміти:

планувати роботи в залежності від терміну їх виконання

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху».

Тематична характеристика змістового модуля 3.10

Ремонт елементів верхньої будови колії.

Таблиця 2.24.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
<ul style="list-style-type: none"> - здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; - здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; - здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності - здатність розуміти і враховувати питання, пов'язані з забезпеченням безпеки руху поїздів, норм екологічної, промислової безпеки, санітарії та протипожежного захисту при будівництві, реконструкції, експлуатації та поточному утриманні залізничної колії та штучних споруд; - знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів; - уміти розробляти проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби; 	<p>ЗК8 ЗК10</p> <p>ФК9</p> <p>ФК18</p> <p>ПРН12</p> <p>ПРН22</p>

Змістовна характеристика змістового модуля 3.10

Ремонт рейок.

Огляд і сортування старопридатних рейок за групами придатності. Маркування. Підготовка до ремонту. Види ремонту рейок: обрізка, зварювання, наплавка і шліфування.

Технологія електроконтактного зварювання рейок.

Зварювальні машини стаціонарного типу і машини для зварювання рейок безпосередньо на колії. Інші види зварювання рейок. Шліфування рейок рейкошліфувальними поїздами. Ремонт рейок електродуговим способом.

Техніко-економічна ефективність використання старопридатних рейок.

Ремонт металевих частин стрілочних переводів.

Ремонт окремих металевих частин стрілочного переводу наплавкою, шліфуванням. Техніко-економічна ефективність використання відремонтованих хрестовин і інших елементів переводу. Охорона праці.

Ремонт шпал і перевідних брусів.

Огляд шпал і брусів в колії. Сортуння заміненних шпал і брусів по категоріях. Ремонт шпал і брусів безпосередньо в колії, ремонт шпал в шпалоремонтних майстернях. Техніко-економічна ефективність ремонту шпал і брусів. Охорона праці.

Продовження терміну використання рейок, металевих частин стрілочних переводів, шпал і перевідних брусів - одне із основних завдань поточного утримання колії.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

види і способи ремонту рейок, шпал, перевідних брусів, металевих частин стрілочних переводів.

повинен вміти:

вирішувати питання необхідності ремонту рейок, шпал, перевідних брусів; відбраковувати непридатні шпали.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху», «Економіка, організація і планування виробництва»,

Тематична характеристика змістового модуля 3.11

Захист колії від заметів та повеней.

Таблиця 2.25.

Вимоги ОПП та ОКХ

Програмні компетентності та програмні результати навчання	Коди компетентностей та програмних результатів навчання
-здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;	ЗК8
-навики здійснення безпечної діяльності ;	ЗК11
-здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;	ЗК15
-базові знання з устрою залізниць та їх інфраструктури, організації руху і перевезень, вміти розрізняти об'єкти залізничного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції;	ФК1
- здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач спеціальності;	ФК9
-знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері залізничного транспорту, Правил технічної експлуатації залізниць України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів;	ПРН12
-здатність застосування знань та навиків щодо визначення параметрів об'єктів залізничного транспорту, їх систем та елементів колії, проведення вимірювального експерименту з оцінкою його результатів;	ПРН14
-знати основні вимоги охорони праці, техніки безпеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності;	ПРН25
-здатність продемонструвати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності в області поточного утримання і ремонту залізничної колії;	ПРН28

Змістовна характеристика змістового модуля 3.11

Підготовка колійного господарства до роботи взимку

Гідрометеорологічне забезпечення залізничного транспорту.

Умови утворення снігових заметів. Характеристика колії по ступенях і категоріях снігозанесення.

Організаційно-технічні заходи по підготовці і прибиранню снігу. Оперативний план прибирання снігу на дистанції колії.

Захист колії від снігових заметів на перегонах і станціях

Засоби захисту. Ліси і захисні лісосмуги. Дерев'яні і залізобетонні щити.

Снігозатримування сніговими валами. Техніко-економічне порівняння засобів захисту колії від снігу.

Очистка колії від снігу на перегонах

Снігоочищувальна техніка. Умови використання снігоочищувальної техніки різних систем, забезпечення безпеки руху.

Очистка колії на станціях, вивезення снігу із станційної території.

Оперативний план прибирання снігу на станціях. Організація і технологія механізованої очистки станційних колій, вивезення снігу. Комплексне застосування машин. Електрообігрів і пневмообдув стрілочних переводів. Охорона праці.

Передові методи організації і технології прибирання снігу на станціях.

Захист колії від весняних повеней і злив

Основні заходи до льодоходу, перед початком, під час льодоходу і під час пропуску весняних вод і злив. Відвід води від станційних територій. Охорона праці.

Технічний звіт з сніго-водоборотьби.

Звіт про засоби снігоборотьби та водоборотьби, форма ПО-16.

У результаті вивчення розділу студент

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

перелік робіт по підготовці, колії до роботи взимку. Засоби захисту колії від снігу; види снігоочищувальної і сніговивізної техніки, умови їх використання. Забезпечення безпеки руху при роботі техніки.

повинен вміти:

застосовувати снігоочищувальну і сніговивізну техніку, забезпечувати безпеку руху і охорону праці людей.

Міжпредметні зв'язки:

«Залізнична колія», «Машинізація колійних і будівельних робіт», «Неруйнуючий контроль рейок», «Технічна експлуатація залізниць і безпека руху».

Курсове проектування

Примірна тематика

1. Посилений капітальний ремонт колії з глибоким очищенням щебеню.
2. Модернізація колії.
3. Капітальний ремонт колії.

Реальні теми згідно плану циклової комісії.

Курсовий проект складається з пояснювальної записки і графічної частини

Обсяг пояснювальної записки 30-40 сторінок, графічної частини-до 3-х аркушів формату А-1.

Зміст завдання на курсовий проект, методика його виконання викладені в методичних вказівках до курсового проекту з навчальної дисципліни «Технічне обслуговування і ремонт залізничної колії».

Курсовий проект виконується студентами самостійно з наданням їм консультацій керівником курсового проекту в обсязі годин, визначеному навчальним закладом.

Рекомендована література

1. Інструкція з забезпечення безпеки руху поїздів при виконанні колійних робіт, ЦП-0273 - К.: Транспорт України, Київ 2012.
2. Інструктивні вказівки з основних питань улаштування та утримання залізничної колії і забезпечення безпеки руху поїздів (пам'ятка майстру та бригадиру колії) ЦП – 0161 – К.: Транспорт України, 2007
3. Інструкція з улаштування та утриманню колії залізниць України. ЦП-0269 - К.: Транспорт України, 2012. Затверджено наказом Укрзалізниці від 22.12.2006р. № 427-Ц.
4. Типові технологічні процеси капітального ремонту залізничної колії, ЦП-2-1198- К.:Транспорт України, 2000.
5. Примірна інструкція з охорони праці для працівників колійного господарства Укрзалізниці ЦП – 0169 – К.: Транспорт України, 2007. Затверджено наказом Укрзалізниці від 10.01.2007 № 019 – Ц.
6. Правила і технологія виконання робіт при поточному утриманні залізничної колії, ЦП-0084 - К.: Транспорт України, Київ 2002
7. Збірник типових технологічних процесів ремонту безстикової колії, ЦП-3/55 К.: Транспорт України, 2006.
8. Збірник типових технологічних процесів модернізації та капітального ремонту залізничної колії, ЦП-3/65 К.: Транспорт України, 2004.
9. Даніленко Е.І. Технічні вказівки по улаштуванню, укладанню, ремонту і утриманню безстикової колії на залізницях України. ЦП-0081.-К.:Поліграфсервіс,2002.
10. Правила технічної експлуатації залізниць України. ЦРБ-0004.-К.:Транспорт України,1995
11. Інструкція з сигналізації на залізницях України. ЦШ-0001.-К.:Транспорт України,1995
12. Положення про проведення планово-запобіжних ремонтно-колійних робіт на залізницях України, ЦП-0059 –К.: 2000. Затверджено наказом Укрзалізниці від 05.07.2000 р. № 18-ЦЗ.
13. Практичні рекомендації з проведення комісійних оглядів колії, стрілочних переводів, пристроїв СЦБ та зв'язку, контактної мережі на станціях залізниць України. ЦП – 0072 – К.: Транспорт України, 2007р. Затверджено наказом Укрзалізниці від 30.08.2007 р. №427-Ц.
14. Типові технічні обґрунтовані норми часу для обліку робіт із поточного утримання колії, К., Транспорт, 2012.

Інформаційні ресурси

1. <http://mon.gov.ua> – офіційний сайт Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.
2. <http://vzvo.gov.ua> – офіційний сайт Інституту інноваційних технологій і змісту освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України.
3. <http://pidruchniki.ws> – українські підручники он-лайн.
4. <http://5fan.ru> – сайт дипломних, курсових робіт і рефератів.
5. <http://uz.gov.ua> – офіційний сайт Укрзалізниці.
6. <http://railway.dn.ua>. – сайт Донецької залізниці.
7. <http://magistral-uz.com.ua> – офіційний сайт Всеукраїнської транспортної газети «Магістраль».

Форма підсумкового контролю успішності навчання Іспит

Засоби діагностики успішності навчання: усне опитування, захист лабораторних та практичних робіт, тематичне аудиторне письмове опитування, домашні контрольні роботи (для студентів заочної форми навчання), виконання та захист курсового проекту.