

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БАХМУТСЬКИЙ КОЛЕДЖ ТРАНСПОРТНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
підготовки молодшого спеціаліста
з дисципліни

«Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті»

(Код за ОПП ПП 3.1.7)

Галузь знань 27 Транспорт


Спеціальність 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: Земськов М.В., викладач, спеціаліст кваліфікаційної категорії «спеціаліст вищої категорії»

Складена на основі Освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті», затвердженій 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 № 1 від "31" 08 2018р.

Голова методичної ради  О.М.Щитинський

Вступ

Програма вивчення навчальної дисципліни програма « Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті » складена відповідно до типової навчальної програми для технікумів залізничного транспорту з підготовки молодшого спеціаліста, напряму 0701 « Транспорт і транспортна інфраструктура», спеціальності 5.07010103 «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті»

Предметом вивчення навчальної дисципліни є набуття студентами знань та умінь, щодо вивчення основних питань застосування засобів сучасної обчислювальної техніки в експлуатаційній роботі залізничного транспорту й впливати на формування в них якості організатора виробництва:

принципи пристроїв ПК і мікропроцесорних засобів,
можливості їх застосування в експлуатаційній роботі,
загальні принципи програмування ,
сучасні математичні перевізної роботи мережі залізниць.

Міждисциплінарні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті »- загальні відомості про ЕОМ і основи програмування; ПП.3.1.2 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції; ПП.3.1.5 «Організація вантажної і комерційної роботи» - організація перевезень вантажі; ПП.3.1.8 «Організація пасажирських перевезень» - технічні засоби для пасажирських перевезень.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Загальні відомості про ЕОМ і апаратура передачі даних
2. Системи числення і основи програмування
3. Застосування математичних методів в експлуатаційній роботі
4. Основні поняття АСУЗТ
5. Інформаційне забезпечення АСУЗТ
6. Розв'язування на ЕОМ планових, нормативних та інженерних задач
7. Розв'язування на ЕОМ задач оперативного управління процесом перевезень
8. Автоматизація управління вантажною, комерційною роботою і контейнерними перевезеннями
9. Автоматизоване управління пасажирськими перевезеннями і обслуговування пасажирів
10. Використовування ЕОМ для автоматизації виконавчих процесів управління
11. Перспективи розвитку АСУЗТ
12. Організація роботи обчислювального центру і інформаційних підрозділів
13. Структура управління господарством обчислювальної техніки на залізничному транспорті
14. Загальна структура інформаційного забезпечення
15. Вхідна та вихідна інформація. Правила побудови інформаційних повідомлень

16. Інформаційні масиви та їх структура
17. Динамічна модель поточного стану станції
18. Розрахунки сортувальних листів на ЕОМ
19. Автоматизація звітності про роботу станції
20. Автоматизація роботи розрахункових товарних контор
21. Автоматизоване управління роботи вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ
22. Автоматизація резервування місць в поїздах і продажу квитків з допомогою системи "АСК ПП УЗ"
23. Використання ЕОМ для розрахунків пасажиропотоків і управління пасажирськими перевезеннями.

Метою викладання навчальної дисципліни “ Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті ” є засвоєння студентами навчального матеріалу, сприяти формуванню у них наукового світогляду та працелюбності передбачає вивчення.

Основними завданнями вивчення дисципліни “ Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті ” застосування засобів сучасної обчислювальної техніки в експлуатаційній роботі залізничного транспорту. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

будову пристроїв автоматики, телемеханіки і зв'язку, їх використання в організації руху поїздів;

вміти:

користуватися станційними автоматизованими системами та засобами зв'язку в організації руху поїздів.

розуміти: соціальні і екологічні наслідки своєї професійної діяльності; організацію роботи, особисту відповідальність за виконання правил та інструкцій з охорони праці, пожежної безпеки, електробезпеки, безпеки життєдіяльності, правил трудового законодавства.

Таблиця 1. Сформовані компетенції :

– Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК1 здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів відповідних наук і 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 та 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 та 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>ЗК4 здатність давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, звітувати державною мовою в усній та писемній формах;</p> <p>ЗК5 здатність спілкуватися іноземною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні;</p> <p>ЗК6 навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;</p> <p>ЗК7 здатність формулювати, розробляти нові ідеї, проводити дослідження на відповідному рівні;</p> <p>ЗК8 здатність вчитися та 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>ЗК13 здатність діяти соціально відповідально та свідомо;</p> <p>ЗК14 здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);</p> <p>ЗК15 здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>

<p style="text-align: center;">Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК16 здатність аналізувати параметри та показники функціонування транспортних процесів і систем, накопичувати базові уявлення про схему залізниць України, географічне розташування станцій та великих індустріальних центрів;</p> <p>ФК17 здатність організовувати вантажні перевезення на залізничному транспорті; знати і застосовувати на практиці усі види перевізних документів, правила перевезення вантажів;</p> <p>ФК18 здатність знати та розуміти сутність логістичного управління вантажними, інформаційними та іншими потоками;</p> <p>ФК20 здатність використовувати знання під час статистичної обробки даних для розробки новітніх технологічних процесів обробки вагонів і поїздів на станціях;</p> <p>ФК23 здатність організовувати пасажирські перевезення, застосовуючи на практиці усі види проїзних та перевізних документів; знати правила перевезень, обліку коштів за надання послуг;</p> <p>ФК24 здатність організовувати обслуговування пасажирів на вокзалах та поїздах, забезпечуючи безпеку та культурне обслуговування;</p> <p>ФК27 здатність планувати та реалізовувати відповідні заходи для виконання графіка руху поїздів;</p> <p>ФК28 здатність знати порядок приготування маршрутів приймання, відправлення та перепустка поїздів на станції; знання про виконання маневрової роботи на сортувальній гірці та маневрових витяжках; здатність застосовувати базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації систем автоматики та комп'ютерного телекерування рухом поїздів на залізничному транспорті;</p> <p>ФК32 здатність розуміти соціальні й екологічні наслідки своєї професійної діяльності, мати сучасні уявлення про принципи моніторингу, оцінки стану природного середовища й охорони довкілля;</p> <p>ФК33 здатність організовувати роботу, нести особисту відповідальність за виконання правил та інструкцій з охорони праці, пожежної безпеки, електробезпеки, безпеки життєдіяльності, правил трудового законодавства;</p>
--	--

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 213 години/7,1 кредитів ECTS.

Згідно з вимогами типової навчальної програми студенти повинні:

знати принципи пристроїв ПК і мікропроцесорних засобів, можливості їх застосування в експлуатаційній роботі, загальні принципи програмування і сучасні методи, вміти використовувати в практичній роботі розрахунки і формулювати задачі для вирішення конкретних питань, які пов'язані з оперативним управлінням перевізного процесу й автоматизацією вантажної, комерційної і пасажирської роботи.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Таблиця 2. Рекомендований розподіл навчального часу за видами занять

№ п/п	Шифри блоків змістових модулів, шифри змістових модулів та їх назви. Зміст змістових модулів	Обсяг навчальних годин			
		всього	аудит.	самост.	практ.
1	2	3	4	6	
	Вступ	2	2	-	-
	Загальні відомості про ЕОМ і основи програмування	24	16	6	2
1	Загальні відомості про ЕОМ і апаратура передачі даних	18	10	6	2
2	Системи числення і основи програмування	2	2	-	-
3	Застосування математичних методів в експлуатаційній	4	4	-	-
	Автоматизована система управління залізничним транспортом в експлуатаційній роботі	93	56	35	2
4	Основні поняття АСУЗТ	2	2	-	-
5	Інформаційне забезпечення АСУЗТ	11	4	7	-
6	Розв'язування на ЕОМ планових, нормативних та інженерних задач	14	6	6	2
7	Розв'язування на ЕОМ задач оперативного управління процесом перевезень	14	4	10	-
8	Автоматизація управління вантажною, комерційною роботою і контейнерними перевезеннями	22	22	-	-
9	Автоматизоване управління пасажирськими перевезеннями і обслуговування пасажирів	4	2	2	-
10	Використовування ЕОМ для автоматизації виконавчих процесів управління	12	6	6	-
11	Перспективи розвитку АСУЗТ	14	10	4	-
	Технічне забезпечення і функції обчислювального центру залізниці	29	8	21	
12	Організація роботи обчислювального центру і інформаційних підрозділів	13	4	9	
13	Структура управління господарством	16	4	12	

	обчислювальної техніки на залізничному транспорті				
	Інформаційне забезпечення автоматизованої системи управління	16	10	6	
14	Загальна структура інформаційного забезпечення	8	2	6	
15	Вхідна та вихідна інформація. Правила побудови інформаційних повідомлень	6	6	-	
16	Інформаційні масиви та їх структура	2	2	-	
	Автоматизована система управління сортувальної станції	18	4	12	2
17	Динамічна модель поточного стану станції	8	2	6	
18	Розрахунки сортувальних листів на ЕОМ	2			2
19	Автоматизація звітності про роботу станції	2	2	6	
	Автоматизація управління вантажною, комерційною роботою і контейнерними перевезеннями	24	11	11	2
20	Автоматизація роботи розрахункових товарних контор	7	5		2
21	Автоматизоване управління роботи вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ	19	6	11	
	Автоматизація управління пасажирськими перевезеннями і обслуговування пасажирів	10	4	6	
22	Автоматизація резервування місць в поїздах і продажу квитків з допомогою системи "Експрес"	2	2		
23	Використання ЕОМ для розрахунків пасажиро потоків і управління пасажирськими перевезеннями	2	2	3	
	Всього за рік	213	111	94	8

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни спрямований на прищеплення умінь, притаманних типовій задачі діяльності та виробничій функції відповідно вимог ОПП.

Вступ

Основні положення наказів та розпоряджень Укрзалізниці по підвищенню ефективності та подальшому розвитку автоматизованих систем для оперативного управління процесом перевезень.

Кібернетика - наука про управління, зв'язок та переробку інформації. Вимоги до управління і його особливості на залізничному транспорті. Завдання і зміст предмета, його роль у формуванні фахівця-експлуатаційника.

Загальні відомості про ЕОМ і основи програмування

Тематична характеристика змістового модуля 1

Загальні відомості про ЕОМ і апаратура передачі даних

Таблиця 2.1 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН7 знання та розуміння математики та інших фундаментальних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p>ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та</p>	<p>ФК16,20,17,18,23,24,27,28,32,33</p> <p>ЗК 3,4,5,6,7,8,39,10,11,13,14,15</p>

збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень ПРН19 знання про поїзд та перевізні документи, що його супроводжують, та сучасні технології обробки поїздів та вагонів на станції;	
--	--

Змістовна характеристика змістового модуля 1

Призначення, завдання і структура АСУЗТ. Рівні АСУЗТ: Укрзалізниця, залізниця, вузол. Технічне, програмне, математичне, інформаційне і кадрове забезпечення АСУЗТ залізниць. Апаратне забезпечення персональних комп'ютерів. Характеристика ПК та сфери їх застосування на залізничному транспорті. Мікропроцесорна техніка.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

структурну схему ПК; основні характеристики ПК; види мікропроцесорної техніки;

апаратуру передачі даних; що таке канали передачі даних; типи мультиплексорів передачі даних і їх характеристики; основні технічні характеристики пристроїв передачі даних;

повинен вміти:

використовуючи сучасні комп'ютерні технології, вміти користуватися технічними засобами АСУ для вводу, передачі і одержання інформаційних повідомлень;

переводити одиниці вимірювання інформації, вводити і виводити інформацію за допомогою ПК, користуватися апаратурою передачі даних.

Міжпредметні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - загальні відомості про ЕОМ і основи програмування.

Практична робота №1

Складання програм найпростіших експлуатаційних задач

Тематична характеристика змістового модуля 2

Системи числення і основи програмування

Таблиця 2.2 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень</p> <p>ПРН19 знання про поїзд та перевізні документи, що його супроводжують, та сучасні технології обробки поїздів та вагонів на станції;</p>	<p style="text-align: center;">ФК16,20,18,23,24,27</p> <p>ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15</p>

Змістовна характеристика змістового модуля 2

Підготовка задачі до машинного вирішення: постановка задачі, алгоритм, блок-схема, розробка програми. Приклади складання блок-схем, найпростіших експлуатаційних задач.

Основні поняття про візуальне програмування в Delphi. Приклад фрагменту прикладної програми в Delphi.

повинен знати:

апаратуру передачі даних; що таке канали передачі даних; типи мультимедіа-пристроїв передачі даних і їх характеристики; основні технічні характеристики пристроїв передачі даних;

повинен вміти: Переводити одиниці вимірювання інформації, вводити і виводити інформацію за допомогою ПК, будувати інформаційні повідомлення за правилами їх будови.

Використовуючи сучасні комп'ютерні технології, вміти користуватися

технічними засобами АСУ для вводу, передачі і одержання інформаційних повідомлень

Міжпредметні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів.

Тематична характеристика змістового модуля 3
Застосування математичних методів в експлуатаційній роботі

Таблиця 2.3 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН7 знання та розуміння математики та інших фундаментальних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН11 знання щодо захисту своїх прав на базі норм чинного законодавства і демократичних принципів;</p> <p>ПРН12 знання щодо застосовування естетичних, правових та економічних норм і врахування в процесі технічних, екологічних та соціальних проектів, спрямованих на поліпшення стану довкілля, забезпечення здоров'я людини, якості та безпеки її життя та діяльності на підставі стратегії сталого розвитку людства;</p> <p>ПРН13 вміння дотриматися техніки безпеки і прихильно ставитись до збереження навколишнього середовища;</p> <p>ПРН14 вміння вибирати стратегію діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей та суспільних, державних, виробничих, особистих інтересів;</p>	<p>ЗК1,3,4,5,6,7,8,9,10,13,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,33</p>

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово; ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень	
---	--

Змістовна характеристика змістового модуля 3

Основні визначення випадкових величин. Поняття математичного сподівання, дисперсії, середньоквадратичного відхилення, моди, медіани; щільності розподілення.

Загальні положення та сфери застосування законів розподілення дискретних і неперервних випадкових величин. Обробка статистичних даних. Статистичний ряд і гістограма розподілень. Поняття про системне математичне забезпечення. Операційні системи, 2000. та ін.

повинен знати: Основні визначення випадкових величин. Поняття математичного сподівання, дисперсії, середньоквадратичного відхилення, моди, медіани; щільності розподілення.

Загальні положення та сфери застосування законів розподілення дискретних і неперервних випадкових величин. Обробка статистичних даних. Статистичний ряд і гістограма розподілень.

повинен вміти Використовувати АСУ контейнерних пунктів для покращення їх функціонування, обчислювати математичне сподівання, дисперсію, середньоквадратичне відхилення, моду, медіану;

будувати початковий план перевезень;

планувати покращення плану перевезень за допомогою методу потенціалів.

Міжпредметні зв'язки:

МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів

Автоматизована система управління залізничним транспортом і її підсистеми
Тематична характеристика змістового модуля 4
Основні поняття АСУЗТ

Таблиця 2.4 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН7 знання та розуміння математики та інших фундаментальних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН11 знання щодо захисту своїх прав на базі норм чинного законодавства і демократичних принципів;</p> <p>ПРН12 знання щодо застосовування естетичних, правових та економічних норм і врахування в процесі технічних, екологічних та соціальних проектів, спрямованих на поліпшення стану довкілля, забезпечення здоров'я людини, якості та безпеки її життя та діяльності на підставі стратегії сталого розвитку людства;</p> <p>ПРН13 вміння дотриматися техніки безпеки і прихильно ставитись до збереження навколишнього середовища;</p> <p>ПРН14 вміння вибирати стратегію діяльності з</p>	<p>ФК16.17,18,20,23,24,27,28,32,33</p> <p>ЗК2,3,4,5,6,7,8,9,10,15</p>

урахуванням загальнолюдських цінностей та суспільних, державних, виробничих, особистих інтересів;
 ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;
 ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень
 ПРН19 знання про поїзд та перевізні документи, що його супроводжують, та сучасні технології обробки поїздів та вагонів на станції;

Змістовна характеристика змістового модулю 4

Призначення та види штучних споруд, основні відомості про побудову мостів, труб, тунелів, підпірних стінок та вентиляційних споруд.

Штучні споруди на станціях. Уявлення про захист металевих штучних споруд від корозії. Вимоги охорони праці при будівництві штучних споруд.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати:

призначення, завдання і структура АСУЗТ. Рівні АСУЗТ: Укрзалізниця, залізниця, вузол. Технічне, програмне, математичне, інформаційне і кадрове забезпечення АСУЗТ залізниць.

повинен вміти:

вибирати оптимальний вид штучних споруд на станціях та перегонах за конкретних умов.

Міжпредметні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів

Тематична характеристика змістового модуля 5

Інформаційне забезпечення АСУЗТ

Таблиця 2.5 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових	

<p>знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН7 знання та розуміння математики та інших фундаментальних наук, що лежать в основі спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;</p> <p>ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;</p> <p>ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;</p> <p>ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;</p> <p>ПРН32 вміння розраховувати основні параметри, кількість і навантаження технічних засобів на станції та розробляти схеми розміщення комплексу основних технічних споруд на станціях;</p> <p>ПРН36 вміння розробляти проекти й управляти ними з урахуванням усіх аспектів поставлених задач.</p>	<p>ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>
--	---

Змістовна характеристика змістового модуля 5

Загальні поняття про інформацію та схему її передачі. Загальна структура інформаційного забезпечення АСУ. Система класифікації та кодування інформації.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

правила побудови інформаційних повідомлень;
форматний і логічний контроль достовірності інформації;

повинен вміти:

використовуючи сучасні комп'ютерні технології, вміти складати інформаційні повідомлення для систем автоматизованого керування виробничими процесами (АСУСС, АСОУП, АРМ);

будувати інформаційні повідомлення за правилами їх побудови.

Міжпредметні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - інформаційне забезпечення АСУ.

Тематична характеристика змістового модуля 6

Розв'язування на ЕОМ планових, нормативних та інженерних задач

Таблиця 2.6 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел; ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення; ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі; ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності; ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями; ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну	ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,15 ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33

інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;
 ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;
 ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;
 ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;
 ПРН32 вміння розраховувати основні параметри, кількість і навантаження технічних засобів на станції та розробляти схеми розміщення комплексу основних технічних споруд на станціях;
 ПРН33 вміння розробляти план заходів по забезпеченню безпеки руху;
 ПРН34 уміння аналізувати проблему та визначати обмеження, у тому числі зумовлені проблемами сталого розвитку, впливу на навколишнє середовище та безпеку життєдіяльності, розуміти відповідальність за виконання вимог стандартів і норм, правил та інструкцій;

Змістовна характеристика змістового модуля 6

Розрахунки для організації вагонопотоків за допомогою ПК, плани відправницької та технічної маршрутизації перевезень

Складання на ПК графіка руху поїздів

Принципи використання ПК при виконанні тягових розрахунків, розв'язувань задач побудови графіку руху поїздів та розрахунку пропускної спроможності залізничних колій.

Використання ПК для розрахунку місячного плану перевезення вантажів і розрахунків технічних норм експлуатаційної роботи

Завдання автоматизованого складання місячного плану перевезення вантажів та технічного нормування експлуатаційної роботи. Розрахунки місячного плану перевезень вантажів та місячних технічних норм експлуатаційної роботи мережі, залізниць та дирекцій перевезень.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати: розрахунки з організації вагонопотоків за допомогою ПК;

складання на ПК графіку руху поїздів;

використання ПК для створення місячного плану перевезення вантажів;

повинен вміти:

проводити прості розрахунки по організації вагонопотоків за допомогою ПК;

складати на ПК простий графік руху поїздів. Використовуючи сучасні комп'ютерні технології, вміти: Користуватися технічними засобами АСУ для вводу, передачі і одержання інформаційних повідомлень

Міжпредметні зв'язки:

ТЕЗ - вимоги ПТЕ до норм утримання рейкової колії;

ТЗ - устаткування ходових частин рухомого складу.

Практична робота.№2

Розв'язування транспортної задачі

Тематична характеристика змістового модуля 7

Розв'язування на ЕОМ задач оперативного управління процесом перевезень

Таблиця 2.7 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо</p>	<p>ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>

<p>складання технічної і поїзної документації; ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово; ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень</p>	
---	--

Змістовна характеристика змістового модуля 7

Кодування телеграми-натурного листа (ТГ НЛ). Форматний та логічний контроль достовірності інформації. Загальна схема обробки в ОЦ телеграми-натурного листа (доповнення документу відомостями, що не вистачає, аналіз кодів номера вагонів і єдиної сітьової розмітки, отримання підсумкових даних про розподілення вагонів рухомого складу за призначенням, що формує станція). Особливості оформлення на ПК натурного листа на поїзд, що відправляється. Оперативний контроль ходу навантаження та вивантаження. Автоматизоване інформаційно-довідкове обслуговування користувачів. Змінно-добове планування експлуатаційної роботи залізниці, дирекції залізничних перевезень, загальна постановка задач та принципи їх розв'язування. Основи прогнозування експлуатаційної роботи. Принципи добового планування перевізної роботи мережі залізниць.

повинен знати: обробку натурних листів з допомогою ПК;

кодування телеграми-натурного листа (ТНЛ);

форматний та логічний контроль достовірності інформації ТНЛ;

автоматизовану систему оперативного управління перевезеннями, її структуру та функції;

функціональний склад АСУ сортувальної станції;

динамічну модель поточного стану станції;

повинен вміти: побудувати організаційну та функціональну структуру підрозділу, скласти перелік основних завдань до АСУ. передавати за допомогою ПК повідомлення 02 (ТНЛ), повідомлення 05, повідомлення 09;

отримувати: заготовку „Документ 09”, сортувальний листок.

Міжпредметні зв'язки:

ТЕЗ – вимоги ПТЕ до стрілочних переводів;

Тематична характеристика змістового модуля 8
Автоматизація управління вантажною, комерційною роботою і контейнерними перевезеннями

Таблиця 2.8 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;</p>	<p>ЗК2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,27,28,32,33</p>

Змістовна характеристика змістового модуля 8

Загальні принципи і мета розрахунків. Задачі і структура функціональних підсистем АСУЗТ:

„Управління вантажною і комерційною роботою (АСУМ) і „Управління перевезенням вантажів в контейнерах” (АСУ-„Контейнер”). Автоматизація роботи розрахункових товарних контор, використання ПК для автоматизації комплексу операцій, що виконуються в розрахункових товарних конторах (РТК) Автоматизація визначення провізних плат і складання статистичної звітності про перевезення вантажів і розподілення прибутку від них на основі обробки інформації з дорожньої

відомості. АРМ товарного касира. Автоматизоване управління роботою вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ Впровадження засобів обчислювальної техніки на вантажних станціях. Автоматизація планування роботи сортувального контейнерного пункту з використанням ПК. Оперативне планування роботи вантажно-сортувальної платформи за допомогою ПК.

повинен знати: АСУ „Контейнер”;

автоматизацію визначення провізних плат;

автоматизоване управління роботою вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ

повинен вміти: Формулювати основні задачі управління роботою вантажних станцій і її підрозділів.

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.5 «Організація вантажної і комерційної роботи» - організація перевезень вантажі;

Тематична характеристика змістового модуля 9

Автоматизоване управління пасажирськими перевезеннями і обслуговування пасажирів

Таблиця 2.9 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p>	<p>ЗК,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово; ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг; ПРН22 знання щодо організації обслуговування пасажирів на вокзалах та поїздах при забезпеченні безпеки та культурного обслуговування;	
---	--

Змістовна характеристика змістового модуля 9

Автоматизація резервування місць і продажу квитків на пасажирські поїзди за допомогою системи АСК ПП . Призначення і функції системи АСК ПП УЗ Основні показники і структура системи. Обчислювальний комплекс, периферійна апаратура, апаратура комутації і передачі даних. АРМ квиткового касира.

Технологія замовлення проїзних квитків при роботі касира за маніпулятором системи „Експрес”. Організація резервування і продажу квитків за допомогою системи „Експрес”. Шляхи удосконалення і розширення впровадження системи „Експрес”. Використання ПК для розрахунків пасажиропотоків і управління пасажирськими перевезеннями та обслуговуванням пасажирів

Структура і основні задачі підсистеми АСУЗТ „Управління пасажирськими перевезеннями “(АСУЛ)”. Система резервування місць по прямій плацкарті за допомогою ПК. Інформаційно-довідкова система для обслуговування пасажирів.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати: призначення і функції системи АСК ПП УЗ;

технологію замовлення проїзних квитків при роботі касира за маніпулятором системи „Експрес”;

використання ПК для розрахунків пасажиропотоків і управління пасажирськими перевезеннями і обслуговуванням пасажирів.

повинен вміти: Організовувати роботу білетних кас, довідкову роботу, роботу багажного відділення, камер зберігання ручної поклажі.

Між предметні зв'язки: П.П.3.1.8 «Організація пасажирських перевезень» - технічні засоби для пасажирських перевезень.

Тематична характеристика змістового модуля 10
Використовування ЕОМ для автоматизації виконавчих процесів управління

Таблиця 2.10 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p>ПРН19 знання про поїзд та перевізні документи, що його супроводжують, та сучасні технології обробки поїздів та вагонів на станції;</p> <p>ПРН30 вміння використовувати проектну типову, довідкову та нормативну документацію з проектування роботи станцій;</p>	<p>ЗК1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15</p> <p>ФК.16,17,18,20,23,24.27,28,32,33</p>

Змістовна характеристика змістового модуля 10

Застосування ПК для управління сортувальною гіркою і рухом поїздів на дільниці
Особливості ЕОМ, які керують виконавчими процесами. Принцип з'єднання ПК,

які керують апаратурою з централізації стрілок і сигналів. Управління сортувальною гіркою за допомогою ПК. Управління окремими станціями, групою станцій, віддаленими районами станцій, роз'їздами, блокпостами з розпорядчої станції (мікропроцесорна система кодового управління "Навігатор"). Автоматизація управління рухом поїздів на дільниці. АРМ маневрового диспетчера

Мікро-ЕОМ, сфера їх застосування на залізничному транспорті

Застосування ПК для автоматизації виконавчих процесів управління, для обробки первинних документів в якості термінального обладнання.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати: застосування ЕОМ для управління сортувальною гіркою;

управління рухом поїздів за допомогою ЕОМ;

застосування мікро-ЕОМ (ПК) для автоматизації виконавчих процесів управління.

повинен вміти Аналізувати показники технічного плану роботи структурних підрозділів залізничного транспорту

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті»- загальні відомості про ЕОМ і основи програмування; ПП.3.1.2 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції;

Тематична характеристика змістового модуля 11

Перспективи розвитку АСУЗТ ПФ.

Таблиця 2.11 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;	ЗК1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15 ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33
ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;	
ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;	
ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;	
ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;	
ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;	
ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених	

завдань та виконання прийнятих зобов'язань;
 ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;
 ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;
 ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;
 ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;
 ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень
 ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;
 ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;
 ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;

Змістовна характеристика змістового модуля 11

Завдання і перспективи подальшого розвитку АСУЗТ. Перспективи оснащення комп'ютерними системами, впровадження системи зчитування інформації з поїздів, які рухаються; оснащення залізниць апаратурою передачі даних з підвищеною швидкістю та достовірністю.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати: перспективи оснащення залізниць комп'ютерними системами; типи систем зчитування інформації з поїздів, які рухаються

повинен вміти: Користуватися технічними засобами АСУ для вводу, передачі і одержання інформаційних повідомлень

Міжпредметні зв'язки: ПП.03.07 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - загальні відомості про ЕОМ і основи програмування; ПП.03.02 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції;

Технічне забезпечення і функції обчислювального центру залізниці

Тематична характеристика змістового модуля 12

Організація роботи обчислювального центру і інформаційних підрозділів

Таблиця 2.12 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;	ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,15
ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;	ФК17,18,20,23,27,28
ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;	
ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;	
ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;	
ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;	
ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;	
ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;	
ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;	
ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;	
ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та	

<p>пасажиropотоків;</p> <p>ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень.</p> <p>ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;</p> <p>ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;</p> <p>ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;</p>	
--	--

Змістовна характеристика змістового модуля 12

Загальні поняття про інформацію та схему її передачі. Загальна структура інформаційного забезпечення АСУ. Системи класифікації та кодування інформації.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

структуру ОЦ Укрзалізниці;

структуру ОЦ обчислювального центру залізниці;

технологію роботи обчислювальних центрів;

функції та задачі обчислювального центру;

повинен вміти:

розробляти структуру документообігу та форми інформаційних документів;

будувати повідомлення за структурною схемою.

Міжпредметні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - організація роботи обчислювального центру і інформаційних підрозділів.

Тематична характеристика змістового модуля 13

Структура управління господарством обчислювальної техніки на залізничному транспорті

Таблиця 2.13 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p>ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;</p> <p>ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень;</p>	<p>ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,15</p> <p>ФК17,18,20,23,27,28</p>

ПРН19 знання про поїзд та перевізні документи, що його супроводжують, та сучасні технології обробки поїздів та вагонів на станції;	
--	--

Змістовна характеристика змістового модуля 13

Функції та задачі обчислювального центру Укрзалізниці, обчислювальних центрів залізниць. Завдання АСУ лінійних підприємств. Підготовка об'єктів до впровадження АСУ.

Технологія роботи обчислювальних центрів і інформаційних підрозділів. Поняття про організацію технічної експлуатації ПК.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати: структуру ОЦ Укрзалізниці;
структуру ОЦ обчислювального центру залізниць;
технологію роботи обчислювальних центрів;
функції та задачі обчислювального центру;

повинен вміти: будувати повідомлення за структурною схемою. Аналізувати показники технічного плану роботи структурних підрозділів залізничного транспорту

Міжпредметні зв'язки: ПП.03.07 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті»- загальні відомості про ЕОМ і основи програмування;

Інформаційне забезпечення автоматизованої системи управління

Тематична характеристика змістового модуля 14

Загальна структура інформаційного забезпечення

Таблиця 2.14 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел; ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення; ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі; ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;	ЗК2,3,4,5,6,7,8,9,10,15 ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33

ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;

ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;

ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;

ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;

ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;

ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень

ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;

ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;

ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;

Змістовна характеристика змістового модуля 14

Загальна структура інформаційного забезпечення

Загальні поняття про інформацію та схему її передачі. Загальна структура інформаційного забезпечення АСУ. Системи класифікації та кодування інформації.

Вхідна та вихідна інформація, правила побудови інформаційних повідомлень.

Інформаційні повідомлення та правила їх побудови. Вхідна інформація для рішення задач АСУЗТ. Об'ємно-годинні характеристики вхідної інформації, оформлення контролю інформації та виправлення помилок. Вихідна інформація. Проектування структури та зміст вихідних повідомлень.

Інформаційні масиви та їх структура.

Принципи організації файлів. Методи роботи з масивами даних. Поняття про банки і базу даних. Динамічна модель процесу перевезення АСУЗТ.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати: принципи організації вхідної та вихідної інформації;

правила побудови інформаційних повідомлень;

форматний і логічний контроль достовірності інформації;

методи роботи з масивами даних;

повинен вміти: Користуватися технічними засобами АСУ для вводу, передачі і одержання інформаційних повідомлень будувати інформаційні повідомлення за правилами їх побудови.

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.7. «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті»- загальні відомості про ЕОМ і основи програмування;

Тематична характеристика змістового модуля 15

Вхідна та вихідна інформація. Правила побудови інформаційних повідомлень

Таблиця 2.15 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p>	<p>ЗК2,3,4,5,6,7,8,9,10,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>

ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;

ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;

ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;

ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;

ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень

ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;

ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;

ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;

Змістовна характеристика змістового модуля 15

Інформаційні повідомлення та правила їх побудови. Динамічна модель процесу перевезень. Вхідна інформація для рішення задач АСУЗТ. Об'ємно-годинні характеристики вхідної інформації, оформлення контролю інформації та виправлення помилок. Вихідна інформація. Проектування структури та зміст вихідних повідомлень.

У результаті вивчення змістового модуля студент

повинен знати:

принципи організації вхідної та вихідної інформації;

повинен вміти:

читати і розуміти структуру вихідних повідомлень з АСУ для використання в управлінні виробничим процесом;

будувати інформаційні повідомлення за правилами їх побудови.

Міжпредметні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів; ПП.3.1.7. «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - вхідна та вихідна інформація.

Тематична характеристика змістового модуля 16

Інформаційні масиви та їх структура

Таблиця 2.16 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;</p>	<p>ЗК2,3,4,5,6,7,8,9,10,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;
 ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;
 ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень
 ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;
 ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;
 ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;

Змістовна характеристика змістового модуля 16

Принципи організації файлів. Методи роботи з масивами даних. Поняття про банки і базу даних. Динамічна модель процесу перевезення АСУЗТ.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати:

методи роботи з масивами даних;

повинен вміти:

використовуючи сучасні комп'ютерні технології, вміти обстежувати інформаційні потоки на станціях;

будувати інформаційні повідомлення за правилами їх побудови.

Міжпредметні зв'язки: МПН.02.02 «Обчислювальна техніка і програмування» - програмне забезпечення персональних комп'ютерів; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - інформаційні масиви та їх структура.

ПП.03.07.05 Автоматизована система управління сортувальної станції
Тематична характеристика змістового модуля 17
Динамічна модель поточного стану станції

Таблиця 2.17 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;</p> <p>ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p>ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;</p> <p>ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних</p>	<p align="center">ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,11,15</p> <p align="center">ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>

документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень
 ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;
 ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;
 ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції;

Змістовна характеристика змістового модуля 17

Постановка задачі. Вихідна оперативна інформація та нормативи. Організація типових програмних рішень. Методика вирішення завдань та отримання результатів розрахунків.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати:

автоматизовану систему оперативного управління перевезеннями (АСОУП), її структуру та функції;

повинен вміти:

користуватися можливостями АСУ для отримання довідково-інформаційних повідомлень з АСУ;

складати характеристику вагоно- та поїздопотоків для сортувальних станцій.

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.2 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - динамічна модель поточного стану станції.

Тематична характеристика змістового модуля 18

Розрахунки сортувальних листів на ЕОМ

Таблиця 2.18 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;	ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,11,15

ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;

ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;

ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;

ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;

ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;

ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;

ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;

ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;

ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;

ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень;

ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;

ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському

ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33

та вантажному господарствах; ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції.	
--	--

Змістовна характеристика змістового модуля 18

Функціональний склад АСУ сортувальної станції. Динамічна модель поточного стану станції. Оперативна довідково-інформаційна служба. Послідовність розрахунків на ПК сортувальних листів. Автоматизація звітності про роботу станції на напрямку залізниці.

повинен знати:

обробку натурних листів з допомогою ПК;
кодування телеграми-натурного листа (ТНЛ);
форматний та логічний контроль достовірності інформації ТНЛ;

повинен вміти:

складати інформаційні повідомлення для систем автоматизованого керування виробничими процесами (АСУЗТ, АСОУП, АРМ);

передавати за допомогою ПК повідомлення 02 (ТНЛ), повідомлення 05, повідомлення 09;

отримувати: заготовку „Документ 09”, сортувальний листок.

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.2 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - розрахунки сортувальних листків.

Практична робота.№3

Розробка програми для автоматизованого складання сортувального листка та ведення накопичувальної відомості.

Тематична характеристика змістового модуля 19

Автоматизація звітності про роботу станції

Таблиця 2.19 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу	ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,11,15 ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33

інформації, отриманої з різних джерел;

ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;

ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;

ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;

ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;

ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;

ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;

ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;

ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;

ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень

ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;

ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;

ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції	
---	--

Змістовна характеристика змістового модуля 19

Задачі та структура діалогової інформаційної системи контролю оперативної роботи залізниць на рівні Укрзалізниці і управлінь залізниць. Банк даних системи. Організація інформаційно-довідкового обслуговування користувачів систем. У результаті вивчення розділу студент

повинен знати:

функціональний склад АСУ сортувальної станції;
динамічну модель поточного стану станції;

повинен вміти:

користуватися можливостями АСУ для отримання довідково-інформаційних повідомлень з АСУ;

отримувати: заготовку „Документ 09”, сортувальний листок.

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.2 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - розрахунки сортувальних листків.

Автоматизація управління вантажною, комерційною роботою і контейнерними перевезеннями

Тематична характеристика змістового модуля 20

Автоматизація роботи розрахункових товарних контор

Таблиця 2.20 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p>	<p>ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,11,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>

ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;

ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;

ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;

ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;

ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень

Змістовна характеристика змістового модуля 20

Автоматизація визначення провізних плат і складання статистичної звітності про перевезення вантажів і розподілення прибутку від них на основі обробки інформації з дорожньої відомості. АРМ товарного касира.

повинен знати:

АСУ „Контейнер”;

автоматизацію визначення провізних плат;

автоматизоване управління роботою вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ.

повинен вміти:

використовуючи інформацію і нормативні документи, вміти розраховувати провізні платежі, додаткові збори та штрафи.

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.5 «Організація вантажної і комерційної роботи» - організація перевезень вантажів; ПП.3.1.2 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - автоматизація роботи розрахункових товарних контор.

Практична робота №4

Автоматизоване робоче місце товарного касира та прийомоздавальника

Тематична характеристика змістового модуля 21

Автоматизація управління роботи вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ

Таблиця 2.21 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p>ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;</p> <p>ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень</p>	<p>ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,11,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33</p>

Змістовна характеристика змістового модуля 21

Впровадження засобів обчислювальної техніки на вантажних станціях. Автоматизація планування роботи сортувального контейнерного пункту з використанням ПК. Оперативне планування роботи вантажно-сортувальної платформи за допомогою ПК.

повинен знати:

АСУ „Контейнер”;

автоматизацію визначення провізних плат;

автоматизоване управління роботою вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ.

повинен вміти:

використовуючи нормативну та технічну документацію, вміти володіти методикою визначення плати з урахуванням всіх умов перевезення (швидкості перевезень, типу рухомого складу, його належності та інше).

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.5 «Організація вантажної і комерційної роботи» - Організація перевезень вантажі; ПП.3.1.2 «Залізничні станції та вузли» - сортувальні станції; ПП.03.07 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - автоматизоване управління роботи вантажних станцій, контейнерних пунктів і сортувальних платформ.

Автоматизація управління пасажирськими перевезеннями і обслуговування пасажирів

Тематична характеристика змістового модуля 22

Автоматизація резервування місць в поїздах і продажу квитків з допомогою системи "АСК ПП УЗ "

Таблиця 2.22 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань; ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел; ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення; ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі; ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію	ЗК3,4,5,6,7,8,9,10,11,15 ФК16,17,18,20,23,24,27,28,32,33

гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;

ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;

ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;

ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;

ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;

ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;

ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень

ПРН22 знання щодо організації обслуговування пасажирів на вокзалах та поїздах при забезпеченні безпеки та культурного обслуговування;

Змістовна характеристика змістового модуля 22

Призначення і функції системи „АСК ПП УЗ ”. Основні показники і структура системи. Обчислювальний комплекс, периферійна апаратура, апаратура комутації і передачі даних. АРМ квиткового касира.

Технологія замовлення проїзних квитків при роботі касира за маніпулятором системи „ АСК ПП УЗ ”. Організація резервування і продажу квитків за допомогою системи „ АСК ПП УЗ ”. Шляхи удосконалення і розширення впровадження системи „ АСК ПП УЗ ”.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати:

призначення і функції системи „ АСК ПП УЗ ”;

технологію замовлення проїзних квитків при роботі касира за маніпулятором

системи „ Експрес ”.

повинен вміти:

на основі аналізу інформації, вміти організовувати роботу білетних кас, довідкову роботу, роботу багажного відділення, камер зберігання ручної поклажі.

Міжпредметні зв'язки: ПП.3.1.8 «Організація пасажирських перевезень» - технічні засоби для пасажирських перевезень; ПП.3.1.7 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - автоматизація резервування місць в поїздах і продажу квитків з допомогою системи "Експрес".

Тематична характеристика змістового модуля 22

Використання ЕОМ для розрахунків пасажиропотоків і управління пасажирськими перевезеннями

Таблиця 2.23 Вимоги ОПП

Програмні результати навчання (ПРН)	Коди сформованих компетентностей
<p>ПРН1 здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань;</p> <p>ПРН2 вміння щодо пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел;</p> <p>ПРН3 здатність адаптуватися до нових ситуацій та приймати рішення;</p> <p>ПРН4 ефективно працювати як індивідуально, так і в колективі;</p> <p>ПРН5 вміння аналізувати соціально-нагальні проблеми і процеси, використовувати методологію гуманітарних наук в різних видах професійної та соціальної діяльності;</p> <p>ПРН6 уміння застосовувати усну та писемну форми спілкування як українською мовою, так і однією з іноземних мов; користуватися сучасними інформаційними технологіями;</p> <p>ПРН8 цілеспрямованість у вирішенні доручених завдань та виконання прийнятих зобов'язань;</p> <p>ПРН9 вміння приймати раціональні рішення, системно мислити та застосовувати творчі здібності для формування принципово нових ідей;</p> <p>ПРН15 знання та вміння збирати, обробляти, аналізувати та систематизувати науково-технічну інформацію, пов'язану з новітніми розробками щодо складання технічної і поїзної документації;</p> <p>ПРН16 вміння давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, складати звіти і вести обліки державною мовою як усно, так і письмово;</p>	<p>ЗК1,2,3,4,5,6,7,8,10,15</p> <p>ФК16,17,18,20,23,24,27,30</p>

<p>ПРН17 знання схеми залізниць України, географічного розташування найбільш потужних станцій та великих виробничих центрів а також порядок утворення вантажо- та пасажиропотоків;</p> <p>ПРН18 знання організації вантажних перевезень за видами транспорту при забезпеченні безпеки руху та збереження вантажів, методи раціонального використання та збереження рухомого складу; знання й застосування на практиці усіх видів перевізних документів, правил перевезення вантажів, застосування автоматизованих систем управління при організації вантажних перевезень</p> <p>ПРН21 знання організації пасажирських перевезень при забезпеченні безпеки руху; знання і застосування на практиці усіх видів проїзних та перевізних документів, застосування автоматизованих систем при їх оформленні, правила проїзду, облік коштів за надання послуг;</p> <p>ПРН29 знання сучасного стану справ на новітніх технологій у господарстві перевезень, пасажирському та вантажному господарствах;</p> <p>ПРН31 знання можливостей і вміння використовувати програмне забезпечення автоматизованих робочих місць на станції</p>	
---	--

Змістовна характеристика змістового модуля 23

Структура і основні задачі підсистеми АСУЗТ „ Управління пасажирськими перевезеннями “(АСУЛ)”. Система резервування місць по прямій плацкарті за допомогою ПК. Інформаційно-довідкова система для обслуговування пасажирів.

У результаті вивчення розділу студент

повинен знати:

використання ПК для розрахунків пасажиропотоків і управління пасажирськими перевезеннями і обслуговуванням пасажирів.

повинен вміти:

використовуючи сучасні комп’ютерні технології, вміти розробляти структуру документообігу та форми інформаційних документів.

Міжпредметні зв’язки: ПП.03.08 «Організація пасажирських перевезень» - технічні засоби для пасажирських перевезень; ПП.03.07 «Автоматизовані системи управління на залізничному транспорті» - автоматизація резервування місць в поїздах і продажу квитків з допомогою системи "Експрес".

4. Рекомендована література

Основна:

1. Пасажирські перевезення (залізничний транспорт): Навч.посібник / Бутько Т.В., Малахова О.А ,А.В.Прохорченко,Д.В.Константинов;За ред..Т.В.Бутько /УкрДАЗТ.- Харків:Райдер,2014.-260 с.Лаврухін,О.В.Інформаційні системи та технології при управлінні залізничними перевезеннями:навч.посіб./О.В.Лаврухін ,П.В.Долгополов,В.В.Петрушов ,О.М.Ходеківський .-Харків ,2010.-122 с .
2. Лобойко Л.М., Карпак І.Д., Костурбіцька Н.І.. Правила перевезень пасажирів, багажу, вантажобагажу та пошти залізничним транспортом України К. 2007 р.
3. Транспортно-експедиторська діяльність : Навч.посібник / В.М.Запара, С.М.Продащук, А.Л.Обухова та ін..-Харків: УкрДУЗТ,2016.-250 с.ISBN 978-617-7384-07-5.
4. Ковалев В.И., Осьминин А.Т., Грошев Г.М. Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах. М 2006 г.
5. Український Державний університет залізничного транспорту -Тенденції розвитку технологій управління вагоно-і поїздопотоками в міжнародному сполученні територією України. Харків 2016.
6. Тенденції розвитку технологій управління вагоно-і поїздопотоками в міжнародному сполученні територією України: Монографія / С.В.Панченко,О.В.Лаврухін,В. М. Запара та ін..-Харків:УкрДУЗТ, .ISBN 978-617-654-037-7

Додаткова:

- 7 Газети та журнали на залізничному транспорті.
8. Мікропроцесорна диспетчерська централізація “Каскад”.
- 9.Г.И.Нестеренко, Т 122 Техническая спецификация интероперабельности для перевозки инвалидов и пассажиров с ограниченной подвижностью: Учебное пособие ./ Г.И.Нестеренко, П.А.Яновський ,С.Л.Литвиненко,Т.Ю.Габрієлова. –К.: Кондор-Издательство,2013.-198 с .
- 10.Комплект експлуатаційної документації АСК ПП УЗ ,затверджений 33735567.184154.001. ЕД-ЛЗ відповідно до “33735567.184154.001. ЕД-ЛЗ”.К.,2005 р. – С.49-73.
11. Петров А. П. Буянов В. А. Угрюмов Г. А. Автоматизация, обчислювальна і мікропроцесорна техніка в експлуатаційній роботі залізниць М.Транспорт 1987 р.
- 12.Залізнична колія (Улаштування ,проектування і розрахунки,взаємодія з рухомим складом).Е.І.Даніленко .Київ 2010р.
13. Організація пасажирських перевезень. Навчальний посібник для вищих навчальних закладів 1 і 2 рівня акредитації. Земляк Ю.В., Земськов М.В. 2015р.
- 14.Магістраль.Всеукраїнська транспортна газета.-2010.-№3.-Режим доступу до газети : <http://www.magistral-uz.com/ua/archive/1319-sichnia-2010-r-.html>.

15.Вантажні перевезення на залізничному транспорті : Підручник /О.В.Лаврухін та ін.- Харків:УкрДУЗТ ,2017.-Ч.1.-260 с.,рис .43.табл.52.

5.Інформаційні ресурси:

1. Офіційний веб-сайт АТ«Укрзалізниця» [Електронний ресурс] – Режим доступу:
<http://uz.gov.ua/>

2.Загальна інформація – Режим доступу:
http://www.uz.gov.ua/about/general_information/

Форма підсумкового контролю успішності навчання _____Іспит_____

Засоби діагностики успішності навчання: усне опитування, захист практичних робіт, тематичне аудиторне письмове опитування, домашня контрольна робота (для студентів заочної форми навчання), виконання та захист курсового проекту.