

Міністерство освіти і науки України
Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту
імені академіка В. Лазаряна

Факультет «Технічна кібернетика»
Кафедра «Автоматика та телекомунікації»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
«Автоматика та телекомунікації»
професор  В. І. Гаврилюк
« 31 » 08 20 18 року

СИСТЕМИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ЗВ'ЯЗКУ

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
для здобувачів ступеня вищої освіти «бакалавр»
із галузі та спеціальності

15 Автоматизація та
приладобудування
27 Транспорт


151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології
273 Залізничний транспорт

Напрями підготовки:

6.050202 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

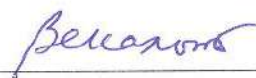
6.070107 Системи забезпечення руху поїздів.

Розробник робочої програми
доцент кафедри
«Автоматика та телекомунікації»



Р. В. Рибалка

Декан факультету
«Технічна кібернетика»
професор



В. В. Скалозуб

Начальник навчального відділу



Л. Є. Андрашко

м. Дніпро – 2018

Робоча програма з дисципліни «Системи залізничного зв'язку».

Ухвалено на засіданні кафедри «Автоматика та телекомунікації»

« 31 » 08 20 18 р., протокол № 1

Завідувач кафедри
«Автоматика та телекомунікації»
професор



В. І. Гаврилук

Лектор
доцент кафедри
«Автоматика та телекомунікації»



Р. В. Рибалка

Доповнення/зміни до робочої програми

На 20 __/20__ н.р. _____

« __ » _____ 20__ р., протокол № __ Зав. кафедри _____ Лектор _____

На 20 __/20__ н.р. _____

« __ » _____ 20__ р., протокол № __ Зав. кафедри _____ Лектор _____

**1. Розподіл навчального часу для денної форми навчання
2018/2019 навчальний рік**

Вид навчання	Семестр		Усього	
	8			
	1 половина	2 половина	год	кр. ECTS
	год	год		
Загальний обсяг за навчальним планом	75	75	150	5
Навчальні заняття:	32	32	64	
– лекції	16	16	32	
– практичні заняття	16	16	32	
Самостійна робота:	43	43	86	
– підготовка до навчальних занять	16	16	32	
– опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	4	5	9	
– виконання контрольного завдання	–	–	0	
– підготовка до контрольних заходів	23	22	45	
– підсумковий контроль		Залік		

2. Зміст дисципліни

Тема	Обсяг, години	Вид контролю
Заліковий модуль 1		ПК1=50 балів (практичні заняття)
Лекція		
1. Види зв'язку	2	
2. Телефонні апарати	2	
3. Комутація в системах зв'язку	2	
4. Автоматичні телефонні станції	2	
5. Технологічний зв'язок на залізниці	2	
6. Основи багатоканального зв'язку	2	
7. Системи з частотним розділенням каналу	2	
8. Системи двостороннього телефонного зв'язку	2	
Практичні заняття		
1. Схеми телефонних апаратів	4	
2. АТС координатної системи	4	
3. Датчик тонального вибіркового виклику	4	
4. Приймач тонального вибіркового виклику ПТВВ-LC	4	
Самостійна робота		
Підготовка до навчальних занять	16	
Опрацювання розділів програми: 1, 2.	4	
Виконання контрольного завдання	–	
Підготовка до контрольних заходів	23	
Усього годин/кредитів ECTS	75	2,08
Заліковий модуль 2		ПК2=50 балів (практичні заняття)
Лекція		
9. Способи створення аналогових систем передавання з частотним розділенням каналів	2	
10. Системи передавання по повітряним та кабельним лініям	2	
11. Реалізація амплітудної модуляції в системах передавання	4	
12. Цифрові системи передавання	4	
13. Радіозв'язок на залізниці	2	
14. Документальний зв'язок	2	
Практичні заняття		
5. Приймача тонального вибіркового виклику ПТВВ-RC	4	
6. Поїзного диспетчерського зв'язку	4	
7. Спектри сигналів в апаратурі В-3-3	8	
Самостійна робота		
Підготовка до навчальних занять	16	
Опрацювання розділів програми: 3, 4.	5	
Виконання контрольного завдання	–	
Підготовка до контрольних заходів	22	
Усього годин/кредитів ECTS	75	2,08

Назва розділів програми, для самостійного опрацювання:

1. Цифрові АТС [3].
2. Організація обхідного перегінного зв'язку [2].
3. Побудова багатоканальної системи передачі К-1920 [2, 5].
4. Кодери завадостійких кодів [2].

Складова Робочої програми дисципліни (для заочної форми навчання)

Дисципліна «Системи залізничного зв'язку».
Кафедра «Автоматика та телекомунікації».

Спеціальність:
151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Напрямок підготовки:
6.050202 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

1. Дані навчального плану

Всього (годин/кредитів) за навчальним планом 180/6.

Курс навчання	№ семестру	Навантаження у семестрі, год/кредит	Аудиторні заняття, год			Самостійна робота, год.	Контрольна робота, одиниці	Розрахунково-графічні роботи	Курсові проекти (роботи)	Форма підсумкового контролю	
			всього	у тому числі							
				лекції	лабораторні						практичні
5	1	180/6	12	6	4	2	168	1	–	–	Залік

2. Календарний план навчальних занять

№ семестру	Вид занять	Кількість аудиторних занять	Тема заняття	Література
1	Лекція	1	Види зв'язку	1, 2, 3
1	Лекція	1	Телефонні апарати	1, 2
1	Лекція	1	Автоматичні телефонні станції	2, 3
1	Практичне заняття	1	Технологічний зв'язок на залізниці	2, 12
1	Лабораторне заняття	2	АТС координатної системи	3, 10

Укладач
доцент кафедри
«Автоматика та телекомунікації» _____ Р. В. Рибалка

Завідувач кафедри
«Автоматика та телекомунікації»
професор _____ В. І. Гаврилук

**Складова Робочої програми дисципліни
(для заочної форми навчання Технікум-ВНЗ)**

Дисципліна «Системи залізничного зв'язку».
Кафедра «Автоматика та телекомунікації».

Спеціальність:
151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Напрямок підготовки:
6.050202 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

1. Дані навчального плану

Всього (годин/кредитів) за навчальним планом 150/5.

Курс навчання	№ семестру	Навантаження у семестрі, год/кредит	Аудиторні заняття, год				Самостійна робота, год.	Контрольна робота, одиниці	Розрахунково-графічні роботи	Курсові проекти (роботи)	Форма підсумкового контролю
			всього	у тому числі							
				лекції	лабораторні	практичні					
3	1	150/5	12	6	4	2	138	1	-	-	Залік

2. Календарний план навчальних занять

№ семестру	Вид занять	Кількість аудиторних занять	Тема заняття	Література
1	Лекція	1	Види зв'язку	1, 2, 3
1	Лекція	1	Телефонні апарати	1, 2
1	Лекція	1	Автоматичні телефонні станції	2, 3
1	Практичне заняття	1	Технологічний зв'язок на залізниці	2, 12
1	Лабораторне заняття	2	АТС координатної системи	3, 10

Укладач
доцент кафедри
«Автоматика та телекомунікації»

_____ Р. В. Рибалка

Завідувач кафедри
«Автоматика та телекомунікації»
професор

_____ В. І. Гаврилюк

3. Методи навчання

Лекції з використанням: словесних та наочних методів навчання.

Практичні заняття з використанням: словесних, наочних та практичних методів навчання.

Самостійна робота з використанням: можливості мережі Інтернет та інших локальних і мережних інформаційних ресурсів з наданням відповідних посилань на джерела інформації; друкованих та електронних підручників, навчальних посібників.

Методи контролю

Оцінювання знань студентів на практичних заняттях: успішний результат опитування (усне, письмове), виконання задач.

4. Діагностування рівня успішності

Максимальна кількість балів у заліковому модулі 1 за 100-бальною шкалою: 50 балів – за практичні заняття.

Максимальна кількість балів у заліковому модулі 2 за 100-бальною шкалою: 50 балів – за практичні заняття.

Відповідність оцінки (за шкалою ECTS, 100-бальною та національною шкалою) певному рівню компетентності приведено нижче (див. таблицю).

Оцінка			Рівень компетентності
ECTS	бали	чотирибальна	
A	90–100	5	Знання умовних позначень, величин – чітке. Формулювання положень дисципліни – чітке та послідовне. Розуміння зв'язку між ними – глибоке. Вміння вирішувати нетипові задачі (вирішення безпосередньо не виходить зі змісту матеріалу, який вивчається); обґрунтовувати обраний спосіб рішення. Виправлення допущених помилок – без допомоги викладача. Помилки – незначні, майже повністю відсутні.
B	82–89	4	Знання умовних позначень, величин – чітке. Формулювання положень дисципліни – чітке. Розуміння зв'язку між ними – дуже добре. Вміння вирішувати типові задачі (вирішення безпосередньо виходить зі змісту матеріалу, який вивчається) – без допомоги викладача. Виправлення допущених помилок – без допомоги викладача. Помилки – незначні, невелика кількість.
C	75-81	4	Знання умовних позначень, величин – чітке. Формулювання положень дисципліни – чітке. Розуміння зв'язку між ними – добре. Вміння вирішувати типові задачі (вирішення безпосередньо виходить зі змісту матеріалу, який вивчається) – з допомогою викладача. Виявлення допущених помилок – з допомогою викладача. Помилки – незначні, невелика кількість.
D	67–74	3	Знання основних умовних позначень, величин – досить чітке. Формулювання основних положень дисципліни – нечітке. Розуміння зв'язку між ними – поверхневе. Вміння вирішувати прості задачі (потребують відтворення основних знань) – без зразку. Виправлення допущених помилок – без допомоги викладача.

ECTS	Оцінка		Рівень компетентності
	бали	чотирибальна	
E	60–66	3	Знання основних умовних позначень, величин – нечітке. Формулювання основних положень дисципліни – нечітке. Розуміння зв'язку між ними – поверхнєве. Вміння вирішувати прості задачі (потребують відтворення основних знань) – за зразком. Виявлення допущених помилок – з допомогою викладача.
Fx, F	0–59	2	Знання не всіх основних умовних позначень, величин, причому, значно нечітке. Формулювання не всіх основних положень дисципліни, причому, нечітке. Розуміння зв'язку між ними – відсутнє. Вміння вирішувати прості задачі (потребують відтворення основних знань) – відсутнє, вирішення незавершене. Помилки – принципові, значні. Знання основних умовних позначень, величин – відсутнє. Формулювання основних положень дисципліни – відсутнє, або невірне. Вміння вирішувати прості задачі (потребують відтворення основних знань) – відсутнє, вирішення відсутнє. Помилки – принципові, значні.

5. Інформаційно-методичне забезпечення

1. Навчальний контент (розширений план лекцій).
2. Плани практичних занять.
3. Задачі до поточного контролю.
4. Питання до поточного контролю.

6. Рекомендована література

За переліком, який надано в Програмі.

7. Інформаційні ресурси

1. Науково-технічна бібліотека Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Режим доступу: <https://library.diit.edu.ua/uk>.
2. Електронний каталог науково-технічної бібліотеки Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Режим доступу: http://ecat.diit.edu.ua/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=DB2&P21DBN=DB2
3. Сторінка Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості». Режим доступу: http://uas.org.ua/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1.
4. Electropedia: The World's Online Electrotechnical Vocabulary. Mode of access: <http://www.electropedia.org/iev/iev.nsf/d253fda6386f3a52c1257af700281ce6?OpenForm>.
5. International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission. ISO/IEC 2382:2015 Information technology – Vocabulary. – Mode of access: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:2382:ed-1:v1:en>.
6. ISO Online Browsing Platform. Режим доступу: <https://www.iso.org/obp/ui/#search>.