



**СИЛАБУС**  
**вибіркової навчальної дисципліни**  
**кафедрального каталогу**  
**АВТОМАТИКА, ТЕЛЕМЕХАНІКА І ЗВ'ЯЗОК**  
90 годин (3 кредитів ЄКТС)

Освітні програми: «Організація перевезень і логістичне управління на залізничному транспорті», «Організація перевезень і логістичне управління на автомобільному транспорті» першого рівня вищої освіти  
Спеціальність 275 «Транспортні технології (за видами)», спеціалізації 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)», 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

**ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧА**



**Бойко Сергій Миколайович, доцент, кандидат технічних наук**

**Контактна інформація:**

Тел. +38 096 097 72 61;

E-mail: [boikosn2017@gmail.com](mailto:boikosn2017@gmail.com)

аудиторія № 164б, головний навчальний корпус

**Час і місце проведення консультацій:**

четвер 13.30-14.30

**ОПИС КУРСУ**

Автоматика, телемеханіка та зв'язок - це галузь, що забезпечує управління і контроль виробничими процесами. Залізнична автоматика і телемеханіка сприяє збільшенню пропускної спроможності, підвищення продуктивності праці, забезпечення безпеки руху поїздів, удосконалення методів обслуговування, поліпшенню умов і культури праці залізничників. Пристрої автоматики та телемеханіки дозволяють з найбільшою ефективністю користуватися всім комплексом технічних засобів залізничного транспорту, володіючи високими показниками технічної, економічної та експлуатаційної ефективності.

Вивчення дисципліни дає можливість студентам отримати базові знання щодо принципів побудови та функціонування автоматичних систем на залізничному транспорті, фізичних основ та принципів дії елементів автоматики різних типів, їх основні технічні характеристики й особливості конструкції.



## МЕТА, КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Метою викладання дисципліни «Автоматика, телемеханіка та зв'язок» є отримання студентами знань про основні елементи систем автоматики й телемеханіки, загальні принципи побудови систем інтервального регулювання руху поїздів по перегонах, електричну і диспетчерську централізацію стрілок і сигналів, пристрої автоматики на сортувальних гірках і пристрої зв'язку.

Основними завданнями вивчення елементів автоматики різних типів їх принципи дії, технічні характеристики, засвоєння основних принципів функціонування автоматичних систем на залізничному транспорті та набуття практичних навичок їх побудови.

Під час вивчення дисципліни набуваються компетентності, які дають можливість виконувати виробничо-технологічну та організаційно-управлінську діяльність.

Опанувавши дисципліну, Ви будете:

*знати:* основні поняття щодо інформаційних комунікацій; роль у транспортній галузі інформаційних технологій; особливості застосування радіозв'язку на залізничному транспорті; основні принципи автоматизації на залізничному транспорті; складові систем автоматизації та телемеханіки на залізничному транспорті.

*та вміти:* розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій; оцінювати наукові досягнення інформаційних систем у розвитку транспортних технологій; розраховувати основні елементи систем автоматизації; виконувати вибір елементів для побудови систем автоматизації; розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.

## ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення навчальної дисципліни «Цифрова техніка у транспортній галузі» базується на знаннях та навичках, отриманих у курсах навчальних дисциплін «Основи електрики та електроніки». А знання та навички, які Ви отримуєте при вивченні дисципліни «Комерційна робота на транспорті» допоможуть у вивченні таких дисциплін, як «Взаємодія видів транспорту», «Транспортна логістика».

## ПЕРЕЛІК ТЕМ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Таблиця 1 – Загальний тематичний план аудиторної роботи

Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних робіт, год.
<b>Змістовий модуль 1</b>		
1	Основи автоматики, телемеханіки і зв'язку – 2 год.	ЛР № 1. Моделювання параметрів елементів кола постійного струму – 4 год.  ЛР № 2. Моделювання роботи електричних кіл з однофазним синусоїдальним струмом – 4 год.
2	Елементи телемеханіки і зв'язку. Рейкові ланцюги – 2 год.	
3	Системи автоблокування. Локомотивна сигналізація та автоведення поїздів – 2 год.	
4	Централізація стрілок та сигналів – 2 год.	
<b>Змістовий модуль 2</b>		
5	Системи залізничного радіозв'язку. Передавання цифрових сигналів. Промислове телебачення – 2 год.	ЛР № 3. Моделювання параметрів роботи електричних елементів у трифазних колах – 6 год.
6	Автоматизація транспортного процесу за допомогою ЕОМ. Елементна база та принципи побудови систем автоматичної обробки даних – 2 год.	



Номер тижня	Теми лекцій, год.	Теми лабораторних робіт, год.
7	Застосування мікропроцесорної техніки та програмованих пристроїв в системах автоматики – 2 год.	

### САМОСТІЙНА РОБОТА

Опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу – 1,5 години на кожну лекцію (за семестр 12 годин).

Підготуєте презентацію за заданою тематикою або за темою, яка Вам буде цікава, (за семестр 25 годин).

Підготовка до лабораторних занять і поточного контролю (25 год.).

### РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ДЖЕРЕЛА

Навчально-методичні розробки:

1. Методичні вказівки з вивчення дисципліни «Автоматика, телемеханіка та зв'язок» для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 275 «Транспортні технології» / Укл. Острогляд О.О., Веремеєнко Л.А. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 20120. – 50 с.

2. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з дисципліни «Автоматика, телемеханіка та зв'язок» для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 275 «Транспортні технології» / Укл. Острогляд О.О., Веремеєнко Л.А. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 20120. – 23 с.

3. Курс лекцій з дисципліни «Автоматика, телемеханіка та зв'язок». <https://moodle.zp.edu.ua/user/index.php?id=2393>

Літературні джерела:

1. Варбанець М. Г. Системи залізничної автоматики і телемеханіки: навч. Посібник / М. Г. Варбанець – Харків: УкрДАЗТ, 2008. – 190 с.

2. Мойсеєнко В. І., Курцев М. С., Лазарєв О. В. Технології та технічні засоби систем керування рухом поїздів: навч. посібник. – Харків: УкрДУЗТ, 2020. – 97 с.

### ОЦІНЮВАННЯ

Максимально можлива кількість балів, яку можна бути отримати за курс, складає 100 балів. Вся Ваша робота, як аудиторна, так і самостійна буде оцінена. Ви отримуєте бали за виконання та захист лабораторних робіт, самостійну роботу та модульній контроль, який проводиться у вигляді комп'ютерного тестування.

Види контролю знань	Кількість балів
Лабораторні заняття	30 (3 роботи по 10 балів)
Індивідуальне самостійне завдання	30
Підготовка презентації	20
Семестровий модульний контроль (тестування)	20
Разом за курс	100

Підсумковий контроль з освітнього компонента здійснюється у формі заліку. Результати навчання з дисципліни оцінюються за двобальною шкалою «зараховано – не зараховано».

Мінімальна кількість балів, яка дасть змогу отримати залік з дисципліни, складає 60. У такому разі буде виставлена оцінка «зараховано».



## ПОЛІТИКИ КУРСУ

При вивченні курсу політика дотримання академічної доброчесності визначається Кодексом академічної доброчесності Національного університету «Запорізька політехніка» [https://zp.edu.ua/uploads/dept\\_nm/Nakaz\\_N253\\_vid\\_29.06.21.pdf](https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf)

Усі види робіт та контрольні заходи Ви повинні виконувати самостійно. Під час виконання практичних та самостійних робіт можна консультиватись з викладачем та іншими студентами, але виконувати завдання необхідно самостійно, користуючись знаннями та навичками, отриманими під час слухання лекцій та опанування навчальної літератури. Методичні матеріали курсу Ви знайдете у системі дистанційного навчання Національного університету «Запорізька політехніка» за посиланням

<https://moodle.zp.edu.ua/user/index.php?id=2393>

## ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДЛЯ РОБОТИ НА КУРСІ

Для доступу до навчально-методичних розробок курсу Ви повинні мати особистий доступ до університетської навчальної платформи Moodle.