

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ МЕХАНІЧНИЙ ІНСТИТУТ**

**КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧНОЇ МЕХАНІКИ, ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ ТА  
МАШИНОЗНАВСТВА**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Проректор з науково-педагогічної,  
методичної і виховної роботи

**О. А. Лагоднюк**

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2019 р.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

**02-05-83**

***РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ***

**«СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ТРАНСПОРТНІ**

**НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНІ ЗАСОБИ»**



водного господарства  
та природокористування

Program of the Discipline

**«SPECIALIZED TRANSPORTING LOADING AND  
UNLOADING MEANS»**

**Для студентів всіх спеціальностей НУВГП**

**For students of all NUWM specialties**

**РІВНЕ – 2019**

Робоча програма навчальної дисципліни «Спеціалізовані транспортні навантажувально-розвантажувальні засоби» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня всіх спеціальностей НУВГП. – Рівне: НУВГП, 2019. – 12 с.

Розробник:

**Похильчук І.О.**, канд. техн. наук, старший викладач кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства.

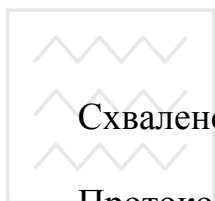


Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри теоретичної механіки, інженерної графіки та машинознавства

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_ 2019 року

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ М.М. Козяр



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Схвалено науково-методичною радою НУВГП

Протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_ 2019 року

Голова науково-методичної ради \_\_\_\_\_ О.А. Лагоднюк

© Похильчук І.О., 2019  
© Національний університет  
водного господарства та  
природокористування, 2019

## ВСТУП

Програма вибіркової навчальної дисципліни «Спеціалізовані транспортні навантажувально-розвантажувальні засоби» складена відповідно до ОПП підготовки бакалаврів. Предметом дисципліни «Спеціалізовані транспортні навантажувально-розвантажувальні засоби» є: освоєння студентами методології вибору найбільш продуктивних автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів для конкретних умов експлуатації на основі вивчення оцінних показників експлуатаційних властивостей автомобілів, автопоїздів і спеціалізованих автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів, нормативів цих властивостей, експериментальних і розрахункових методів їх оцінки. Вивчення дисципліни «Спеціалізовані транспортні навантажувально-розвантажувальні засоби» передбачає наявність системних та ґрунтовних знань із суміжних дисциплін: «Технічна механіка», «Транспортні засоби», «Основи теорії транспортних систем». Знання набуті при вивченні дисципліни «Спеціалізовані транспортні навантажувально-розвантажувальні засоби» використовуються при освоєнні спеціальних дисциплін пов'язаних з організацією перевезень різноманітних вантажів.

### Анотація

Багато сучасних галузей економіки вимагають застосування різноманітних типів навантажувально-розвантажувальних машин і механізмів, що забезпечують їх ефективне функціонування. У зв'язку з цим навантажувально-розвантажувальні засоби нині є складовою частиною будь-якого виробничого і транспортного процесу.

Парк транспортних і навантажувально-розвантажувальних засобів величезний і багатофункціональний. Кожен транспортний засіб, навантажувально-розвантажувальна машина та механізм займають своє місце в технологічному процесі, а всі разом складають соціотехнічну систему, що забезпечує нормальне функціонування та розвиток усієї країни. Ефективна робота цієї системи залежить від якості техніки, яка використовується, її правильного застосування та експлуатації. Очевидно, що останнє визначається рівнем підготовки фахівців, які цю техніку застосовують у своїй роботі.

**Ключові слова:** вантаж, автомобіль, автопоїзд, автофургон, автоцистерна, самоскид, самонавантажувач, міжміські перевезення, міжнародні перевезення, навантажувальний засіб, контейнер.

### Abstract

Many modern branches of the economy require the use of various types of loading and unloading machines and mechanisms that ensure their effective functioning. In this regard, loading and unloading means are now an integral part of any production and transport process.

The park of transport and loading and unloading means is huge and multifunctional. Each vehicle, loading and unloading machine and mechanism take

their place in the technological process, and together they make a socio-technical system that ensures the normal functioning and development of the whole country. The efficient operation of this system depends on the quality of the equipment used, its proper use and operation. Obviously, the latter is determined by the level of training of specialists who use this technique in their work.

**Key words:** cargo, car, trailer, vans, tanker, dump truck, self loading, intercity transportation, international transportation, loader, container.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
1	2	3
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 3	Для всіх спеціальностей НУВГП	Варіативна
Модулів – 1		Рік підготовки 3-й
Змістовних модулів – 2		Лекції – 16 год.
Загальна кількість годин: – 90 год.		Практичні – 14 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 Самостійної роботи – 4	Рівень вищої освіти: бакалавр	Самостійна робота – 60 год. Вид контролю: залік

**Примітка:** співвідношення кількості годин аудиторних занять та самостійної роботи становить 33,3% до 66,7%;

## 2. Мета та завдання дисципліни

Метою вивчення дисципліни «Спеціалізовані транспортні і навантажувально-розвантажувальні засоби на транспорті» є освоєння студентами методології вибору найбільш продуктивних автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів для конкретних умов експлуатації на основі вивчення оцінних показників експлуатаційних властивостей автомобілів, автопоїздів і спеціалізованих автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів, нормативів цих властивостей, експериментальних і розрахункових методів їх оцінки.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

**знати:** основні відомості про будову, технічні характеристики та принцип роботи спеціалізованих транспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів, типи вантажозахватних пристроїв, призначення та застосування спеціалізованих автомобілів, методику визначення продуктивності та

необхідної кількості навантажувально-розвантажувальних засобів, техніку безпеки навантажувально-розвантажувальних робіт;

**вміти:** організувати роботу на навантажувально-розвантажувальних пунктах (складах, терміналах, вантажних станціях та ін.); вивчити параметри роботи навантажувально-розвантажувальних пунктів, фронтів, постів; проводити аналіз роботи навантажувально-розвантажувального пункту за якісними, кількісними і економічними показниками; вибрати оптимальні варіанти механізації навантажувально-розвантажувальних робіт; мінімізувати час очікування і самого процесу перевантаження із забезпеченням повної гарантії безпеки.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Модуль 1



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

#### Змістовний модуль 1. Спеціальні транспортні та навантажувально-розвантажувальні засоби

##### **Тема 1. Класифікація та властивості вантажів. Основні види авто–транспортних засобів.**

Класифікація вантажів. Фізико-механічні та фізико-хімічні властивості вантажу. Тара та пакування вантажів. Маркування вантажів. Класифікація автотранспортних засобів. Система позначень та ідентифікації автотранспортних засобів. Вантажні автотранспортні засоби.

##### **Тема 2. Автомобілі та автопоїзди для перевезення сипких та рідких вантажів, автомобілі-фургони.**

Автомобілі-самоскиди та самоскидні автопоїзди. Автомобілі та автопоїзди-фургони. Сфера застосування автомобілів-фургонів. Автомобілі та автопоїзди-цистерни. Сфера застосування автомобілів-цистерн. Техніка безпеки при перевезенні рідких вантажів.

##### **Тема 3. Автомобілі та автопоїзди для перевезення штучних вантажів.**

Автомобілі та автопоїзди для перевезення вантажів у контейнерах та пакетах. Призначення, класифікація та область застосування контейнерів. Автомобілі та автопоїзди для перевезення важковагових та довгомірних вантажів. Автомобілі та автопоїзди-самонавантажувачі. Призначення та класифікація автомобілів-самонавантажувачів. Техніка безпеки при перевезенні довгомірних вантажів.

##### **Тема 4. Експлуатаційні якості та ефективність використання авто–транспортних засобів.**

Показники якості та методи їх визначення. Ефективність експлуатації автотранспортних засобів. Покращення конструкції та принципи проектування автотранспортних засобів. Класифікація та аналіз основних

компоновочних схем автопоїздів. Міжміські та міжнародні перевезення вантажів.

### **Тема 5. Навантажувально-розвантажувальні засоби. Основні параметри.**

Класифікація навантажувально-розвантажувальних засобів. Система позначень навантажувально-розвантажувальних засобів. Вантажопідйомні та транспортуючі машини Засоби пакетизації та контейнеризації. Спеціальні автомобілі. Допоміжні навантажувально-розвантажувальні засоби. Основні параметри навантажувально-розвантажувальних засобів. Стійкість навантажувально-розвантажувальних машин. Вантажозахватні пристрої. Розрахунки вантажозахватних пристроїв. Техніка безпеки при експлуатації навантажувально-розвантажувальних засобів циклічної та безперервної дії.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

### **Змістовний модуль 2. Комплексне використання спеціальних транспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів**

### **Тема 6. Вибір автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів.**

Загальна методика вибору автотранспортних засобів. Загальна методика вибору навантажувально-розвантажувальних засобів. Визначення потреби у навантажувально-розвантажувальних засобах. Технологія навантажувально-розвантажувальних робіт. Навантажувально-розвантажувальні пункти.

### **Тема 7. Склади та складські операції.**

Класифікація та призначення складів. Основи проектування складів. Визначення розмірів фронту навантаження-розвантаження. Вантажопереробка та вибір складського обладнання. Показники роботи складів.

### **Тема 8. Механізація та автоматизація навантажувально-розвантажувальних робіт при перевезенні різних видів вантажів.**

Механізація при перевезенні навалочних та сипких вантажів. Механізація при перевезенні важковагових, довгомірних вантажів, металів і виробів з металу. Механізація при перевезенні тарно-пакувальних, штучних вантажів та контейнерів.

### **Тема 9. Безпека, охорона праці та навколишнього середовища при виконанні транспортних та навантажувально-розвантажувальних робіт.**

Безпека, основні поняття та визначення. Безпека та охорона праці при виконанні навантажувально-розвантажувальних, транспортних та складських робіт. Екологічні аспекти використання автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Відповідно до «Освітньо-професійної програми вищої освіти» підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня всіх спеціальностей НУВГП на вивчення дисциплін «Основи проектування та експлуатації технологічного обладнання» передбачено 90 годин (3 кредити, 2 змістовні модулі).

Назви тем змістових модулів	Кількість годин			
	лекції	практичні	самостійна	разом
1	2	3	4	5
<b>Модуль 1</b>				
<b>Змістовний модуль 1. Спеціальні транспортні та навантажувально-розвантажувальні засоби</b>				
<b>Тема 1.</b> Класифікація та властивості вантажів. Основні види авто–транспортних засобів.	1	-	3	4
<b>Тема 2.</b> Автомобілі та автопоїзди для перевезення сипких та рідких вантажів, автомобілі-фургони.	2	-	8	10
<b>Тема 3.</b> Автомобілі та автопоїзди для перевезення штучних вантажів.	2	-	6	8
<b>Тема 4.</b> Експлуатаційні якості та ефективність використання авто–транспортних засобів.	2	4	10	16
<b>Тема 5.</b> Навантажувально-розвантажувальні засоби. Основні параметри.	2	4	6	12
<b>Змістовний модуль 2. спеціальних транспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів</b>				
<b>Тема 6.</b> Вибір автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів.	2	4	10	16
<b>Тема 7.</b> Склади та складські операції.	2	2	7	11
<b>Тема 8.</b> Механізація та автоматизація навантажувально-розвантажувальних робіт при перевезенні різних видів вантажів.	2	-	6	8
<b>Тема 9.</b> Безпека, охорона праці та навколишнього середовища при виконанні транспортних та навантажувально-розвантажувальних робіт.	1	-	4	5
<b>Всього годин:</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>60</b>	<b>90</b>



## 5. Теми практичних занять

№ теми	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
<b>T4</b>	Експлуатаційні якості та ефективність використання автотранспортних засобів.	4
<b>T5</b>	Навантажувально-розвантажувальні засоби. Основні параметри.	4
<b>T6</b>	Вибір автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів.	4
<b>T7</b>	Склади та складські операції.	2
<b>Всього</b>		<b>14</b>



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

## 7. Самостійна робота

Розподіл годин самостійної роботи денної форми навчання:

Підготовка до аудиторних занять – 0,5 год. /1 год. занять.

Підготовка до контрольних заходів – 6 год. на 1 кредит ЄКТС.

Опрацювання окремих тем програми, які не викладаються на лекціях.

## 8. Завдання для самостійної роботи

№ теми	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
<b>T1</b>	Вивчення класифікації вантажів, фізико-механічних та об'ємно-масових характеристик вантажів. Класифікація автотранспортних засобів.	3
<b>T2</b>	Вивчення класифікації та конструкції автомобілів та автопоїздів для перевезення сипких та рідких вантажів, автомобілів-фургонів.	8
<b>T3</b>	Вивчення класифікації та конструкції автомобілів та автопоїздів для перевезення штучних вантажів.	6
<b>T4</b>	Вивчення показників якості та методів їх визначення. Класифікація основних компоновочних схем автопоїздів.	10
<b>T5</b>	Класифікація, система позначення навантажувально-розвантажувальних засобів. Засоби пакетизації і контейнеризації. Допоміжні навантажувально-розвантажувальних засоби.	6
<b>T6</b>	Загальна методика вибору автотранспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів. Технологія навантажувально-розвантажувальних робіт.	10
<b>T7</b>	Класифікація та призначення складів. Основи проектування складів.	7



№ теми	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
<b>T8</b>	Загальні показники механізації навантажувально-розвантажувальних робіт.	6
<b>T9</b>	Нормативні акти з безпеки, охорони праці та навколишнього середовища при проведенні навантажувально-розвантажувальних робіт.	4
<b>Всього</b>		<b>60</b>

## 9. Методи навчання

Лекційні та практичні заняття проводяться із застосуванням аудіовізуальної апаратури, наочних навчальних плакатів, мультимедійна презентація тем навчального спецкурсу; застосування елементів навчальної дискусії та проблемного навчання у поєднанні з репродуктивною та творчою діяльністю здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня; розв'язування практичних завдань з метою набуття здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня навичок аналізувати, узагальнювати отриману інформацію та набуття навичок основ логістики.

## 10. Методи контролю

Оцінювання знань студентів зі спецкурсу «Основи проектування та експлуатації технологічного обладнання» здійснюється на основі результатів поточного контролю, тестового модульного контролю (ТМК) на ПК, а також відвідування здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня лекцій і практичних занять.

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння матеріалу, вироблених умінь самостійно вирішувати практичні конструкторські задачі, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь публічно та графічно представити відповідний матеріал (презентація).

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня з тем змістових модулів здійснюється за допомогою контрольних запитань та завдань, а також перевіркою виконаних самостійних робіт.

Підсумковий бал за результатами поточного модульного контролю оформлюється під час останнього практичного заняття.

Підсумковий контроль здійснюється на заліку у 7-му або 8-му семестрах.

Усі форми контролю включено до 100-бальної шкали оцінювання.

## 11. Розподіл балів, що присвоюються студентам

### 12.1. При поточному та підсумковому тестуванні (екзамен)

Модуль 1: поточне тестування та СРС									Сума
Змістовний модуль 1					Змістовний модуль 2				
55					45				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	
5	10	10	15	15	15	15	10	5	100

### 11.2. Шкала оцінювання



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Сума балів за всі форми навчальної діяльності	Оцінка за національною школою		Примітка
90 – 100	відмінно	«5»	«зараховано»
82 – 89	дуже добре	«4»	
74 – 81	добре	«4»	
64 – 73	задовільно	«3»	
60 – 63	достатньо	«3»	
35 – 59	незадовільно	«2»	«не зараховано» з можливістю перездачі
0 – 34	незадовільно	«2»	«не зараховано» з обов'язковим повторним вивченням спецкурсу

Кількість балів за результатами поточних модульних контролів підсумовується і вноситься в таблиці для визначення загальної успішності здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня з даного спецкурсу.

Здобувачі вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які набрали за результатами поточного і підсумкового контролю від 0 до 34 балів, зобов'язані написати заяву на повторне вивчення спецкурсу на різних формах навчання свого чи іншого навчально-наукового інституту.

Здобувачі вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, які набрали за результатами поточного і підсумкового контролю від 35 до 59 балів, зобов'язані написати заяву на індивідуально-консультаційну роботу з науково-педагогічним працівником і згідно направлення відповідного навчально-наукового інституту отримувати та здавати науково-педагогічному працівникові під час консультацій виконані завдання, модулі тощо і набрати бали поточної успішності, а в кінці семестру, згідно затвердженого графіку отримати підсумковий модульний контроль.

## 12. Методичне забезпечення дисципліни

Методичне забезпечення навчальної дисципліни «Спеціалізовані транспортні навантажувально-розвантажувальні засоби» включає:

1. Гончарук О.М., Стрілець В.М., Шинкаренко І.Т. Спеціалізовані транспортні і навантажувально-розвантажувальні засоби на транспорті. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 205с.; <http://ep3.nuwm.edu.ua/1425/>
2. Інструктивно – методичні матеріали:
  - карточки для щотижневого контролю знань;
  - дидактичні та ілюстраційні матеріали.

## 13. Рекомендована література



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

### 13.1. Основна

1. Ширяев С.А., Гудков В.А., Миротин Л.Б. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства: учебник для вузов. под ред. С. А. Ширяева. М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 848 с.
2. Батищев И.И. Организация и механизация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. – М.: Транспорт, 1983. – 264с.
3. Бурков М.С. Специализированный подвижной состав автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, 1979. – 296с.
4. Гончарук О.М., Стрілець В.М., Шинкаренко І.Т. Спеціалізовані транспортні і навантажувально-розвантажувальні засоби на транспорті. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 205с.
5. Якобашвили А.М., Онитский В.С., Цеханович А.А. Специализированный подвижной состав для грузовых автомобильных перевозок. – М.: Транспорт, 1988. – 224с.

### 13.2. Допоміжна

1. Логистика: управление в грузовых транспортно-логистических системах / под ред. Л.Б.Миротина. - М.: Юрист, 2002. – 414 с.
2. Павлов В.І. Транспортно-логістичний комплекс регіону: інтеграційні процеси. Монографія /В.І.Павлов, С.М.Бортнік – Луцьк: Настир'я, 2005. – 256 с.
3. Гончарук О.М., Стрілець В.М. Вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2008.-345с.
4. Затван Р.А., Огушкевич М.П., Трофимков В.Ф. Специализированный автотранспорт с грузоподъемными устройствами в строительстве. Изд-во Саратовского университета, 1983. – 152с.
5. Іванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини. – К.: Вища шк., 1993. – 413с.
6. Машины для транспортировки строительных грузов: спр. пособие по строительным машинам / Д.В.Булычев, М.И.Грифф, Д.М.Злотополюский и

др. Под ред. Елифанова С.П. – М.: Строиздат, 1985. – 268с.

7. Правила будови і безпечної експлуатації вантажопідіймальних кранів. – Держнаглядохоронпраці, 1999. – 260с.

8. Автомобили – самосвалы / В.Н.Белокуров, О.В.Гладков, А.А.Захаров, А.С.Мелик - Саркисянц. - М.: Машиностроение, 1987. – 216с.

#### 14. Інформаційні ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять бібліотеки:

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka> <http://nuwm.edu.ua/MySq1/page lib.php>

2. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, майдан Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.lib.rv.ua/>



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування