

Міністерство освіти і науки України  
Сумський національний аграрний університет  
Факультет інженерно-технологічний  
Кафедра Проектування технічних систем

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**

**Автомобільні дороги та інфраструктура**

(вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

**«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»**

за спеціальністю **275 «Транспортні технології (за видами)»**

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: AS,  
(підпис)

Ребрій А.М. старший викладач  
(прізвище, ініціали)(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <b>Проектування технічних систем</b> (назва кафедри)	протокол від <u>14 червня №8</u>
	Завідувач кафедри <u>Семірненко Ю.І.</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми Хворост Т.В.  
(підпис)

Хворост Т.В.  
(ПШБ)

Декан факультету Довжик М.Я.  
(підпис)

Довжик М.Я.  
(ПШБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

Хворост Т.В.  
(підпис) (ПШБ)  
Семірненко Ю.І.  
(підпис) (ПШБ)

Методист відділу якості освіти,  
ліцензування та акредитації Барошкіна Р.І.

Барошкіна Р.І.

Зареєстровано в електронній базі: дата: 02.02 2021 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Автомобільні дороги та інфраструктура			
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний/Проектування технічних систем			
3.	Статус ОК	вибірковий			
4.	ОК може бути запропонований для	-			
5.	Рівень НРК	6 рівень			
6.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр			
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5			
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
		3 семестр - 150	30	16	-
9.	Мова навчання	українська			
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	ст. викладач Ребрій А.М.			
10.1	Контактна інформація	Аудиторія кафедри 415м, корпус №4, rebrii@ukr.net			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Дана дисципліна формує системи спеціальних теоретичних знань щодо автомобільних шляхів сполучення і транспорту, який по них переміщується. Надає ґрунтовні знання у сфері науки про вивчення основних відомостей про будівництво, експлуатацію автомобільних доріг, техніко-економічні показники якості автомобільних доріг, умови утримання та види і причини виникнення деформацій і руйнувань доріг.			
12.	Мета освітнього компонента	Сформувати знання вимог до експлуатаційного стану технічних засобів, організації дорожнього руху, обладнання автомобільних доріг, вулиць і доріг населених пунктів та залізничних переїздів, мостів і шляхопроводів, залізничних переїздів, об'єктів дорожнього сервісу, узбіччя, розділювальної смуги, укосів земляного полотна, видимості в плані і поздовжньому профілі та зелених насаджень.			
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент є основою для вивчення дисциплін вантажні перевезення , організація і регулювання дорожнього руху, пасажирські перевезення			
14.	Політика академічної доброчесності	Усі роботи повинні бути оригінальними, виконані самостійно. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижче оцінку. Роботи, які є копією чужої роботи оцінюватимуться на «нуль».			

		Списування під час контрольних робіт та заліків заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). При виявленні факту списування – робота студента анулюється і залік складається повторно. Перескладання заліку відбувається із дозволу деканату після повторного засвоєння матеріалу з дисципліни.
15.	Посилання на курс у системі Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4178">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4178</a>

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)		Як оцінюється РНД
ДРН 1. розробляти нові ідеї з удосконалення транспортної інфраструктури та автомобільних доріг.			Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.
ДРН 2. використовувати транспортну інфраструктуру з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.			Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.
ДРН 3. досліджувати транспортну інфраструктуру, аналізувати та оцінювати параметри інфраструктури для транспортних систем і технологій.			Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі. Проміжна та підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору.

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
<p><b>Тема 1.</b> Автомобільна дорога – комплексна інженерна споруда.</p> <p>1.Роль автодоріг у транспортній системі держави. Сутність та задачі проектування автомобільних доріг.</p> <p>2.Класифікація автомобільних доріг. Вимоги транспорту до автодоріг.</p> <p>3.Основні конструктивні елементи автомобільної дороги.</p> <p>4.Штучні споруди та їх призначення.</p> <p>5. Особливості та значення географії транспорту.</p> <p>6.Класифікація транспорту. Склад транспортної системи</p> <p>7.Функціональна структура транспортної системи.</p>	2	-	-	16	[1], [4], [14], [19], [20]
<p><b>Тема 2.</b> Теоретичні основи практики будівництва автомобільних доріг.</p> <p>1.Основні характеристики і класифікація автомобільних доріг.</p> <p>2.Основні етапи будівництва автомобільних доріг.</p> <p>3.Склад та конструкції земляного полотна.</p>	2	-	-	14	[1], [4], [14], [19], [20]

<p><b>Тема 3.</b> Основні характеристики транспортно-експлуатаційного стану доріг. Поперечний профіль земляного полотна.</p> <p>1.Фактори, що впливають на роботу й стан дороги.</p> <p>2. Основні елементи поперечного профілю автомобільної дороги.</p> <p>3.Оцінка транспортно-експлуатаційного стану дороги.</p>	2	2	-	-	[1], [4], [13], [19], [20], [21]
<p><b>Тема 4.</b> Характеристики транспортно-експлуатаційного стану доріг.</p> <p>1. Основні транспортно-експлуатаційні показники автомобільної доріг.</p> <p>2. Визначення пропускної здатності дороги.</p>	2	2	-	-	[2], [3], [19], [20],[21]
<p><b>Тема 5.</b> Дорожній одяг</p> <p>1. Елементи та конструктивні шари дорожнього одягу.</p> <p>2. Класифікація дорожнього одягу.</p> <p>3. Вимоги до дорожнього одягу.</p> <p>4. Типові конструкції дорожнього одягу.</p> <p>5. Конструкція дорожнього одягу на поперечному профілі.</p> <p>6.Елементи дорожнього одягу.</p> <p>7.Загальні вимоги до дорожнього одягу.</p>	2	2	-	16	[2], [3], [13], [20],[21]
<p><b>Тема 6.</b> Вплив природних факторів на стан дороги та умови руху автомобіля.</p>	2	-	-	-	[2], [3], [7], [13],[20]

<p>1.Фактори, що впливають на стан дороги й умови руху.</p> <p>2.Водно-тепловий режим земляного полотна.</p> <p>3. Деформації та руйнування земляного полотна.</p>					
<p><b>Тема 7.</b> Деформації та руйнування доріг.</p> <p>1.Деформації та руйнування дорожнього одягу.</p> <p>2. Деформації штучних споруд.</p> <p>3. Побудова індивідуальних поперечних профілів земляного полотна.</p> <p>4.Дефекти й деформації земляного полотна.</p>	2	2	-	14	[2], [3], [7], [16],[20]
<p><b>Тема 8.</b> Обстеження доріг. Система обслуговування на дорогах і забезпечення зручності для руху.</p> <p>1. Обстеження доріг.</p> <p>2. Система обслуговування на дорогах і забезпечення зручності для руху.</p> <p>3. Проектування водовідводу.</p>	2	2	-	-	[2], [4], [7], [15],[21]
<p><b>Тема 9.</b> Технологія утримання доріг.</p> <p>1.Утримання доріг навесні, улітку та восени.</p> <p>2.Утримання проїзної частини.</p> <p>3.Жорсткі дорожні покриття.</p> <p>4.Не жорсткі дорожні покриття.</p> <p>5.Використання місцевих матеріалів та відходів виробництва при влаштуванні дорожнього руху.</p>	2	-	-	14	[5], [6], [7], [21]



<p><b>Тема 10.</b> Поточний ремонт доріг.</p> <p>1. Ремонт земляного полотна, водовідвідних споруд та елементів облаштування дороги.</p> <p>2. Поточний ремонт дорожніх покриттів .</p> <p>3. Поточний ремонт дорожніх покриттів нижнього і перехідного типів.</p> <p>4. Асфальтобетонні покриття.</p> <p>5. Цементобетонні покриття</p> <p>6. Інформаційне оформлення пішохідного переходу.</p>	2	2	-	-	[6], [9], [11], [17]
<p><b>Тема 11.</b> Середній ремонт доріг.</p> <p>1. Ремонт земляного полотна, водовідводу та дорожніх споруд.</p> <p>2. Покриття з незв'язних матеріалів.</p> <p>4. Покриття з органічним в'язучим.</p> <p>5. Термопрофілювання покриттів .</p> <p>6. Цементобетонні покриття</p>	2	-	-	-	[6], [9], [11], [17]
<p><b>Тема 12.</b> Капітальний ремонт доріг.</p> <p>1. Ремонт земляного полотна, водовідводу та елементів облаштування доріг.</p> <p>2. Гравійні та щебеневі покриття.</p> <p>3. Асфальтобетонні покриття .</p> <p>4. Цементобетонні покриття</p> <p>5. Розширення дорожнього одягу.</p>	2	-	-	-	[6], [9], [11], [17]

<p><b>Тема 13.</b> Організація робіт по забезпеченню безпеки руху на автомобільних дорогах.</p> <p>1. Основні заходи щодо забезпечення безпеки руху на дорогах і поліпшенню його організації.</p> <p>2. Організація обліку і аналізу дорожньо-транспортних пригод на автомобільних дорогах.</p> <p>3. Дорожні знаки.</p> <p>4. Економіко-географічне положення району.</p> <p>5. Напрями впливу транспортної системи.</p>	2	2	-	14	[2], [9], [12], [21]
<p><b>Тема 14.</b> Охорона праці і техніка безпеки при виробництві ремонту земляного полотна.</p> <p>1. Загальні положення.</p> <p>2. Вимоги безпеки перед початком роботи.</p> <p>3. Вимоги безпеки під час виконання роботи.</p> <p>4. Вимоги безпеки після закінчення роботи.</p> <p>5. Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях.</p> <p>6. Методи розташування дорожніх знаків на ділянці дороги.</p>	2	2	-	-	[2], [8], [10], [11]
<p><b>Тема 15.</b> Ефективність роботи снігозахисних насаджень.</p> <p>1. Озеленення доріг.</p> <p>2. Види захисних ділянок лісів автошляхів.</p> <p>3. Розподіл районів інтенсивності хуртовин.</p> <p>6. Особливості розвитку залізничного транспорту, автомобільного транспорту, водного транспорту,</p>	2	-	-	16	[2], [7], [12], [14]

трубопровідного і повітряного транспорту. 7. Міський пасажирський транспорт.					
<b>Всього за 3 семестр</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>104</b>	

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	16	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	34
ДРН 2	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	16	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	36
ДРН 3	Показ прикладів розв'язання проблем виробництва інтерактивним методом на лекції і практичних заняттях	14	Підготовка до лекції шляхом ознайомлення з попереднім матеріалом. Вивчення матеріалу для самостійного опанування. Виконання завдань практичних робіт, виконання яких розпочато на практичному занятті.	34

#### 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
---	-------------------------------	--------------------------------	----------------

1.	Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі	70 балів / 70%	15 тиждень
2.	Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень
3.	Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	15 балів / 15%	15 тиждень

### 5.2.2. Критерії оцінювання

<b>Компонент</b>	<b>Незадовільно</b>	<b>Задовільно</b>	<b>Добре</b>	<b>Відмінно</b>
Виконання і захист практичних робіт, реферату по заданій темі	<41 балів	42-52	53-62 балів	70 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, але окремі складові відповідей відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено</i>	<i>Відповіді на всі питання наведено, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власний варіант розв'язання проблеми</i>
Проміжна комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<9 балів	9-10	11-14 балів	15 балів
	<i>Вірних відповідей менше 6 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 6 або 7 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 8 або 9 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 10 із 10</i>
Підсумкова комп'ютерна атестація-тест множинного вибору	<9 балів	9-10	11-14 балів	15 балів
	<i>Вірних відповідей менше 6 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 6 або 7 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 8 або 9 із 10</i>	<i>Вірних відповідей 10 із 10</i>

### 5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	<i>Правильно виконані завдання під час проведення практичних занять зі зворотним зв'язком з викладачем</i>	Протягом 1-15 тижнів
2	<i>Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над завданнями протягом занять.</i>	Протягом 1-15 тижнів

## **6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)**

### **Основні джерела**

1. Васильєв О.П., Баловне В.І. Справочник інженера-шляховика. Ремонт і утримання автомобільних доріг. - М.: Транспорт, 2013 - 457 с.
2. Васильєв О.П. Експлуатація автомобільних доріг: У 2 т.: Учеб. - Т. 1. - М.: ВЦ «Академія», 2012. - Допущено УМО. - 320 с.
3. Васильєв О.П. Експлуатація автомобільних доріг: У 2 т.: Учеб. - Т. 2. - М.: ВЦ «Академія», 2012. - Допущено УМО. - 320 с.
4. Карпов Б.Н. Основи будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг (3-е изд., Стер.) Учеб. - М.: «Академія», 2012 року - 213 с.
5. Бялобжескій Г.В., Дюнін А.К. Зимове утримання автомобільних доріг. - М.: Транспорт, 2008 - 213 с.
6. Кубасов А.У., Чумаков Ю.Л., Широков С.Д. Будівництво, ремонт і утримання автомобільних доріг. - М.: Транспорт, 2008 - 189 с.
7. Інструкція з охорони природного середовища при будівництві, ремонті та утриманні автомобільних доріг. ВСН 8-09. М.: Транспорт, 2010 р - 123 с.
8. Інструкція по боротьбі з зимовою слизькістю на автомобільних дорогах. ВСН 20-07. М.: Транспорт, 2010 р - 138 с.
9. Класифікація робіт по ремонту та утриманню автомобільних доріг загального користування, затверджена наказом Укравтодору Росії від 18.12.2008 р № 80. - 98 с.
10. Інструкція по оцінці якості утримання автомобільних доріг. ВСН 10-07. М.: Транспорт, 2010 р - 98 с.
11. Довідник дорожнього майстра: будівництво, експлуатація і ремонт автомобільних доріг: навчально-практичний посібник / під ред. С.Г. Цупіка. - М.: Инфра-Інженерія, 2009 г. - 928 с.

### **Додаткові джерела**

12. Сільянов В.В. Транспортно-експлуатаційні якості автомобільних доріг та міських вулиць: підручник для студ. вищ. навч. закладів / В.В. Сільянов, Е.Р. Домке. - М.: ВЦ «Академія», 2008. - 352 с.
13. Ремонт дорожніх одягів: Технол. карти / І.П. Нога, І.М. Кравченко. - Київ: - Будівельник, 2009 г. - 56 с.
14. Чумаков Ю.Л., Кубасов А.У., Тарабарко Н.С. Автомобільні дороги. Частина 2. / навч. - М.: Транспорт, 2008 - 229 с.

15. Васильєв О.П. Сіденко В.М. Експлуатація автомобільних доріг та організація дорожнього руху: Підручник для вузів / Під ред. А.П. Васильєва. - М.: Транспорт, 2010 р - 304 с.
16. Сіденко В.М., Міхнович С.І. Експлуатація автомобільних доріг. Підручник для студентів вузів за фахом «Автомобільні дороги». - М.: Транспорт, 2008 - 288 с.
17. Бочин В.А. Організація і планування будівництва та ремонту автомобільних доріг. Вид. 2-е, перераб. і доп. - М.: Транспорт, 2009 г. - 212 с.
18. Некрасов В.К., Алієв Р.М. Експлуатація автомобільних доріг. Підручник для автодорожніх вузів. - 2-е изд., Перераб. - М.: Вища. шк., 2009 г. - 287 с.
19. Чумаков Ю.Л., Кубасов А.У., Тарабарко Н.С. Будівництво та експлуатація автомобільних доріг. Уч. для автомоб.-дор. технікумів. - М.: Транспорт, 2008 - 424 с.
20. Полосин-Нікітін С.М. Основи будівництва та експлуатації автомобільних доріг. Учеб. - М.: Транспорт, 2009 г. - 248 с.
21. Експлуатація автомобільних доріг та організація дорожнього руху / під ред. І.І. Леонovichа. Уч. сел. для вузів. - Мінськ: Вишэйшая школа, - 2008 - 270 с.

#### **Програмне забезпечення**

22. [www.ucheba.ru](http://www.ucheba.ru), [rosavtodor.ru/education / 25.html](http://rosavtodor.ru/education/25.html), [edu-voronezh.ru/kursy-web-masterov](http://edu-voronezh.ru/kursy-web-masterov), [tech-it.ru](http://tech-it.ru), [kollege-fiz.ucoz.ru](http://kollege-fiz.ucoz.ru), [umc467.ucoz.rucnit.ssau.ru](http://umc467.ucoz.rucnit.ssau.ru), [www.academy.it.ru](http://www.academy.it.ru)

#### **Інші джерела**

##### **Матеріали періодичної преси:**

- журнал «Автомобільні дороги»;
- журнал «Транспортне будівництво».