

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра архітектури та інженерних вишукувань

«Затверджую»

Завідувач кафедри
Височин І.А.
«_____» _____ 2020 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(СИЛАБУС)**

ПП. 222-224 Автомобільні дороги місцевого значення

Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Освітня програма: «Будівництво та цивільна інженерія»

Факультет: будівельний

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни **Автомобільні дороги місцевого значення** для студентів за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Розробник: С.А. Галушка, старший викладач ()

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри архітектури та інженерних вишукувань

Протокол від 12 червня 2020 року №12

Завідувач кафедри АтаІВ _____ (Височин І. А.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ (В.В. Душин)

Декан факультету _____ (М.В. Нагорний)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

 Ж. Бар

 Ж. Баранек

Зареєстровано в електронній базі: « 17 » 07 2020р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 192 Будівництво та цивільна інженерія	Варіативна частина. За вибором вищого навчального закладу.
Модулів – 2	Спеціальність: Будівництво та цивільна інженерія	Рік підготовки:
Змістових модулів: 3		2020-2021-й
Загальна кількість годин - 120		Курс
		2
		Семестр
		3
		Лекції
		8 год.
	Практичні	
	6 год.	
	Самостійна робота	
	106 год.	
	Індивідуальні завдання:	
	РГР	
	Вид контролю: іспит.	

Примітка.

Співвідношення кількості годин самостійної і індивідуальної роботи до аудиторних занять становить:

для заочної форми навчання - 78/22 % (70/20)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: формування системи спеціальних теоретичних знань щодо шляхів сполучення і транспорту, який по них переміщується.

Завдання: на основі теоретичних знань та при виконанні практичних завдань - формування у студента системи знань про мережі шляхів сполучення; сучасний транспорт; про закономірності формування шляхів сполучення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

. знати:

на понятійному рівні-

- загальні питання проектування і реконструкції шляхів сполучення;

на фундаментальному рівні-

- основи теорії проектування та реконструкції вуличної мережі історичних міст і поселень, під'здів до громадських та житлових об'єктів;

на прикладному рівні-

- методи планування і реконструкції будівель та споруд в зоні відведення автомобільних доріг;
- фактори, що впливають на формування, розвиток і розташування на території України доріг.

Студент повинен *вміти*:

на репродуктивному рівні-

- застосовувати одержані знання і навички при проектуванні та реконструкції автодоріг і вулиць поселень;

на алгоритмічному рівні-

- проводити передпроектні дослідження, скласти на їх основі схеми автодоріг;
- виконувати інвентаризацію забудови у зоні відведення автодоріг;

на творчому рівні-

- *розробити проект реконструкції автодороги;*
- *провести розрахунки середньорічної кількості автомобілів.*

3. Програма навчальної дисципліни

(Затверджена вченою радою СНАУ, протокол № 3 від 28.11.2016р.)

Змістовий модуль 1. Автомобільні дороги, їх елементи, технологічні процеси і особливості їх роботи.

Тема 1. Вишукування і вихідні дані для розробки проекту дороги. Класифікація автомобільних доріг. Вишукування мережі доріг і ув'язка їх з розробкою проектів планування і реконструкції поселень та проектів районного планування. Вихідні дані для розробки проекту дороги. Склад проекту та послідовність його виконання. Проектування мережі автомобільних доріг. Визначення терміну окупності капітальних вкладень.

Тема 2. Складання проекту автомобільної дороги у плані . Основні дані про дороги у плані. Розрахунок прямих і кривих ділянок траси. Порівняння варіантів плану траси. Визначення азимутів, кутів повороту і румбів траси.

Тема 3. Гідравлічний розрахунок водопропускних споруд. Розрахунок максимальної витрати води від зливогого стоку. Гідравлічний розрахунок витрати води від сніготанення. Гідравлічний розрахунок отворів водопропускних труб. Гідравлічний розрахунок малих мостів.

Тема 4. Споруди на дорогах і переходи через водотоки. Види споруд на автодорогах. Основні системи мостів. Залізобетонні балкові мости малих прольотів. Кам'яні і бетонні мости малих прольотів. Дерев'яні мости та водопропускні труби.

Тема 5. Проектування поздовжнього профілю автодороги. Вихідні дані для проектування поздовжнього профілю, його елементи і оформлення. Принципи нанесення проектної лінії на поздовжній профіль. Проектування водовідводу. Вписання вертикальних кривих у поздовжній профіль автомобільної дороги. Визначення системи дорожнього водовідводу:

- поздовжнього водовідводу;

- поперечного водовідводу.

Тема 6. *Проектування поперечних профілів автодороги.* Елементи поперечного профілю та їхнє призначення. Оформлення поперечного профілю. Типові та індивідуальні поперечні профілі. Елементи поперечного профілю. Основні конструкції типових поперечних профілів автомобільних доріг і вулиць:

- дороги I категорії;
- дороги II та III категорій;
- дороги IV та V категорій.

Тема 7. *Принципи проектування земляного полотна.* Дорожньо-будівельні якості ґрунтів. Водно-тепловий режим земляного полотна. Види деформацій земляного полотна. Відведення поверхневої води. Збереження земляного полотна від дії ґрунтових вод. Типові профілі і характерні поперечні профілі.

Змістовий модуль 2. *Характеристика і взаємодія різних видів транспорту.*

Тема 1. *Основи транспортного процесу.* Загальний колійний транспорт. Морський, річковий та трубопровідний транспорт. Повітряний, промисловий та міський транспорт. Автомобільний транспорт.

Змістовий модуль 3. *Загальні відомості про транспорт.*

Тема 1. *Історичний огляд розвитку транспорту.* Еволюція транспортних зв'язків і засобів. Загальна характеристика транспорту і його державне значення. Структура та показники перевізного процесу. Громадське виробництво і транспорт. Комплексний розвиток і взаємодія різних видів транспорту.

Тема 2. *Майданчики.* Різновиди майданчиків, їх призначення та вимоги до них. Горизонтальне планування. Методи вертикального планування. Послідовність виконання вертикального планування методом проектних горизонталей.

Тема 3. *Проектування дорожнього одягу.* Визначення конструкцій дорожнього одягу (варіанти): жорсткий дорожній одяг, нежорсткий дорожній одяг. Принципи конструювання дорожнього одягу. Приклади розрахунку дорожнього одягу нежорсткого типу. Дорожній одяг жорсткого типу (з

цементобетонним покриттям). Розрахунок монолітних цементобетонних покриттів.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Заочна форма					
	Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Автомобільні дороги						
Змістовий модуль 1. Автомобільні дороги, їх елементи, технологічні процеси і особливості їх роботи						
Тема 1. Складання проекту автомобільної дороги у плані.	4	2	2	-		-
Тема 2. Гідравлічний розрахунок водопропускних споруд.	4	2	-	-		-
Тема 3. Споруди на дорогах і переходи через водотоки.	2	2	-	-	-	-
Тема 4. Проектування поздовжнього профілю автодороги.	4	2	2	-		-
Тема 5. Проектування поперечних профілів автодороги.	4	-	2	-		-
С.Р. Тема 6. Вишукування і вихідні дані для розробки проекту дороги.	14	-	-	-	-	18
С.Р. Тема 7. Принципи проектування земляного полотна.	14	-	-	-	-	18
Разом за змістовим модулем 1	46	8	6	-		36
Модуль 2. Транспортні процеси						
Змістовий модуль 1. Характеристика і взаємодія різних видів транспорту						
С.Р. Тема 8. Основи транспортного процесу	12	-	-	-		18
Разом за змістовим модулем 1	12	-	-	-		-
Змістовий модуль 2. Загальні відомості про транспорт						
С.Р. Тема 9. Майданчики	14	-	-	-	-	17
С.Р.Тема 10. Проектування дорожнього одягу	14	-	-	-	-	18
С.Р. Тема 11. Історичний	14	-	-	-	-	17

огляд транспорту						
Разом за змістовим модулем 2	44	-	-	-	-	70
Усього годин	120	8	6	-		106

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми та план	Кількість годин
1	Тема 1. Складання проекту автомобільної дороги у плані. План: 1. Основні дані про дороги у плані 2. Розрахунок прямих і кривих ділянок траси 3. Порівняння варіантів плану траси	2
2	Тема 2. Гідравлічний розрахунок водопропускних споруд. План: 1. Розрахунок максимальної витрати води від зливового стоку 2. Розрахунок максимальної витрати води від сніготанення 3. Гідравлічний розрахунок отворів водопропускних труб 4. Гідравлічний розрахунок малих мостів	2
3	Тема 3. Споруди на дорогах і переходи через водотоки. План: 1. Види споруд на автодорогах 2. Основні системи мостів 3. Залізобетонні балкові мости малих прольотів 4. Кам'яні і бетонні мости малих прольотів 5. Дерев'яні мости 6. Водопропускні труби	2
4	Тема 4. Проектування поздовжнього профілю автомобільної дороги. План: 1. Вихідні дані для проектування поздовжнього профілю, його елементи і оформлення 2. Принципи нанесення проектної лінії на поздовжній профіль 3. Проектування водовідводу	2
	Разом	8

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Проектування автомобільної дороги у плані 1. Розрахунок прямих та кривих ділянок траси 2. Визначення азимутів, кутів повороту і румбів траси 3. Порівняння варіантів плану траси	2
2	Тема 3. Виконати креслення поздовжнього профілю автодороги чи вулиці. Проектування водовідводу. 1. Вихідні дані, елементи та оформлення профілю	2

	2. Нанесення проектної (червоної) лінії на профіль 2.1. Вписання вертикальних кривих у профіль 3. Визначення системи дорожнього водовідводу: 3.1. Поздовжнього водовідводу; 3.2. Поперечного водовідводу	
3	Тема 4. Розробити креслення індивідуальних і типових поперечних профілів 1. Елементи поперечного профілю 2. Основні конструкції типових поперечних профілів автодоріг і вулиць: 2.1. Дороги I категорії; 2.2. Дороги II та III категорій; 2.3. Дороги IV та V категорій.	2
	Разом	6

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми та перелік питань	Кількість годин
1	Тема 6. Вишукування і вихідні дані для розробки проекту дороги. 1. Класифікація автомобільних доріг 2. Вишукування мережі доріг і ув'язка їх з розробкою проектів планування і реконструкція поселень та проектів районного планування 3. Вихідні дані для розробки проекту дороги 4. Склад проекту та послідовність його виконання	18
2	Тема 7. Принципи проектування земляного полотна 1. Дорожньо - будівельні якості ґрунтів 2. Водно-тепловий режим земляного полотна 3. Види деформацій земляного полотна 4. Відведення поверхневої води 5. Збереження земляного полотна від дії ґрунтових вод 6. Типові поперечні профілі і характерні поперечні профілі	18
3	Тема 8. Основи транспортного процесу. 1. Загальний колійний транспорт. 2. Морський, річковий та трубопровідний транспорт. 3. Повітряний, промисловий та міський транспорт. 4. Автомобільний транспорт.	18
4	Тема 9. Майданчики 1. Різновиди майданчиків, їх призначення та вимоги до них 2. Горизонтальне планування	17
5	Тема 10. Проектування дорожнього одягу 1. Визначення конструкцій дорожнього одягу (варіанти): 1.1. Жорсткий дорожній одяг;	18

	1.2. Нежорсткий дорожній одяг. 2. Принципи конструювання дорожнього одягу 3. Розрахунок нежорсткого одягу	
6	Тема 11. Історичний огляд розвитку транспорту 1. Еволюція транспортних зв'язків і засобів 2. Загальна характеристика транспорту і його державне значення 3. Структура і показники перевізного процесу 4. Громадське виробництво і транспорт 5. Комплексний розвиток і взаємодія різних видів транспорту	17
	Разом	106

8. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми
	Вид ІЗ – графічна робота та розрахунки
4	Розробити план траси у двох варіантах
5	Гідравлічний розрахунок водопропускних споруд у двох варіантах. Підбір водопропускних споруд
6	Розробити проект поздовжнього профілю автомобільної дороги
7	Розробити варіанти проектів поперечних перерізів автомобільної дороги
8	Основи транспортного процесу
	Разом

9. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** пояснення, лекція, інструктаж, робота з книгою.

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Дедуктивний метод**

2.2. **Традуктивний метод**

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Дослідницький**

4. **Активні методи навчання** – використання технічних засобів навчання, групові дослідження, самооцінка знань, використання опорних конспектів лекцій.

5. **Інтерактивні технології навчання** – використання мультимедійних технологій, діалогове навчання.

10. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань продемонстрований на практичних заняттях;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань.

3. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання:

- навчально-дослідна робота;

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування, самостійна робота та індивідуальні завдання			Разом за модулі та СРС	РГЗ	Підсумковий тест - екзамен	Сума
Модуль 1 –16 балів	Модуль 2 –24 балів					
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3				
T1	T2	T3	55	15	30	100
16	12	12	(40+15)			

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	дуже добре	
75-81	C	добре	
69-74	D	задовільно	
60-68	E	достатньо	
35-59	FX	незадовільно – потрібно працювати перед тим, як отримати позитивну оцінку	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно – необхідна подальша серйозна робота, необхідне повторне вивчення дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

12. Методичне забезпечення

1. Транспорт і шляхи сполучення. Методичні вказівки щодо проведення практичних занять для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2013 р., 49 с.

2. Транспорт і шляхи сполучення. Курс лекцій ч.І, для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2013 р., 39 с.

3. Транспорт і шляхи сполучення. Курс лекцій ч.ІІ, для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2013 р., 46 с.
4. Транспорт і шляхи сполучення. Курс лекцій ч.ІІІ, для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2013 р., 79 с.
5. Транспорт і шляхи сполучення. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів 3 курсу денної та заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2012 р., 9 с.
6. Транспорт і шляхи сполучення. Методичні вказівки щодо самостійної підготовки лекцій для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2012 р., 52 с.
7. Транспорт і шляхи сполучення. Ч.І Методичні вказівки щодо виконання індивідуальних робіт для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2013 р., 39 с.
8. Транспорт і шляхи сполучення. Ч.ІІ Методичні вказівки щодо виконання індивідуальних робіт для студентів 3 курсу денної та 4 курсу заочної форми навчання напряму підготовки 6.060101 Будівництво. - Суми, 2013 р., 36 с.

13. Рекомендована література

Базова

1. Громов Н.Н., Панченко Т.А., Чудновський А.Д. Единая транспортная система: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1987. – 307 с.
2. Бойчук В.С. Сільськогосподарські дороги і майданчики. – Навч. посібник. – К.: Вища шк., 1992
3. Бойчук В.С. Кірічек Ю.О. Сільськогосподарські дороги та майданчики : Підручник для студентів вищ. навч. заклад. 111-1У рівнів акредитації із спеціальності “пром. та цивіл. будівництво” і “Землевпорядкування та кадастр.”- К. Урожай, 2000.-312ст. іл.

Допоміжна

1. СНиП 2.05.03-84. Мосты и трубы
2. ДБН В.2.3.-4-2000 Автомобільні дороги
3. Славицкий А.К. Сельскохозяйственные дороги и площадки. – Учебник для автодорожных вузов. – М.: Высшая школа, 1980