

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»

КАФЕДРА Автомобільні дороги, геодезія та землеустрій
(повна назва кафедри)



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Проректор з науково-педагогічної
та навчальної роботи
Р. Б. Папірник

Вересень 2019 року

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні методи проектування і реконструкції автомагістралей та аеропортів
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(шифр і назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Автомобільні дороги та аеродроми»
(назва освітньої програми)

освітній ступінь магістр
(назва освітнього ступеня)

форма навчання денна
(денна, заочна, вечірня)

розробник Балашова Юлія Борисівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Силабус навчальної дисципліни «Сучасні методи проектування і реконструкції автомагістралей та аеропортів» складений відповідно до освітньої програми підготовки «Магістр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія».
(освітній ступінь)

Дана дисципліна охоплює сучасні вимоги та технічні умови до проектування автомобільних магістралей та штучних споруд. Наведений порядок проектування основних елементів автомагістралей та штучних споруд. Детально розглянуті сучасні методи проектування автомагістралей та штучних споруд у складних інженерно-геологічних умовах. Дисципліна дає змогу ознайомитись з сучасними вимогами і методами реконструкції автомобільних магістралей та штучних споруд.

2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	Години	Кредити	Семестр	
			I	II
Всього годин за навчальним планом, з них:	420	14	210	210
Аудиторні заняття, у т.ч:	134		60	74
лекції	60		30	30
лабораторні роботи	-			
практичні заняття	74		30	44
Самостійна робота, у т.ч:	286		150	136
підготовка до аудиторних занять	50		30	20
підготовка до контрольних заходів	56		30	26
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	60		30	30
виконання курсового проекту	60		30	30
підготовка до екзамену	60		30	30
Форма підсумкового контролю			екз.	екз.

3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни «Сучасні методи проектування і реконструкції автомагістралей та аеропортів»: засвоєння майбутнім магістром сучасних методів проектування і реконструкції автомобільних магістралей та штучних споруд, вміння застосовувати ці методи при розв'язанні практичних задач, придбання навичок, необхідних для проектування і реконструкції автомобільних магістралей та штучних споруд у складних інженерно-геологічних умовах.

Завдання дисципліни «Сучасні методи проектування і реконструкції автомагістралей та аеропортів»: засвоєння теоретичних та здобуття практичних навичок проектування і реконструкції автомагістралей та штучних споруд, вміння застосовувати набуті знання на практиці.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні одержати знання, уміння та практичні навички, об'єм та рівень яких повинен відповідати кваліфікаційним вимогам підготовки магістра.

Пререквізити дисципліни «Сучасні методи проектування і реконструкції автомагістралей та аеропортів»: знання, що отримані студентами при вивченні дисциплін з інженерної геології; інженерних вишукувань та проектування автомобільних доріг; механіки ґрунтів, основ та фундаментів; дорожньо-будівельних матеріалів; технології будівництва

автомобільних доріг та аеродромів; проектування автомобільних доріг та аеродромів; реконструкції автомобільних доріг та аеродромів; комп'ютерних технологій в проектуванні, будівництві та експлуатації автомобільних доріг; основ автоматизації виробничих процесів в будівництві автомобільних доріг; дисциплін науково-природничого циклу - вищої математики, фізики, теоретичної механіки, опору матеріалів, будівельної механіки.

Постреквізити дисципліни «Сучасні методи проектування і реконструкції автомагістралей та аеропортів»: знання, що будуть отримані в процесі вивчення даного курсу необхідні для виконання і захисту кваліфікаційної роботи.

Компетентності:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у сфері будівництва та цивільної інженерії з поглибленим вивчення проблем, пов'язаних з організацією проектування, будівництва, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг та аеродромів в регіоні або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних знань та методів в галузі будівництва

Загальні компетентності:

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Професійні компетентності за освітньо-професійною програмою «Автомобільні дороги та аеродроми»:

- Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення;
- Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань спеціалізації «Автомобільні дороги та аеродроми»;
- Знання та розуміння методології проектування та модернізації об'єктів в спеціалізації «Автомобільні дороги та аеродроми» відповідно до нормативних вимог чинних стандартів і технічних умов;
- Розуміння інструментів та стратегій, що мають відношення до використання ресурсозберігаючих методів при проектуванні автомобільних доріг і аеродромів;
- Здатність використовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні засоби та програми при проектуванні об'єктів транспортної інфраструктури;
- Здатність використовувати сучасні методи проектування автомобільних магістралей.
- Здатність використовувати сучасні методи проектування міських вулиць і доріг.
- Здатність використовувати сучасні методи проектування мостових переходів.
- Вміння здійснювати вибір прогресивних матеріалів, які знижують матеріаломісткість конструкцій, забезпечуючи потрібну міцність, вибирати ефективні шляхи і засоби підвищення довговічності та надійності матеріалів в конструкціях дорожніх одягів та аеродромних покриттів.
- Здатність проектування автодоріг та аеродромів з урахуванням охорони навколишнього середовища.
- Вміння здійснювати варіантне проектування дорожніх одягів та аеродромних покриттів з використанням сучасних конструкційних матеріалів, в тому числі з застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення.
- Знання особливостей трасування, профілювання, конструювання земляного полотна, дорожнього одягу, улаштування штучних споруд автомобільних доріг у районах зі складними інженерно-геологічними умовами.

- Знання та розуміння економічного проектування автомобільних доріг.
- Вміння проектувати автомобільні дороги та аеродроми у складних інженерно-геологічних умовах.

Заплановані результати навчання:

- Розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення;
- Складати, оформляти і оперувати технічною документацією при розв'язанні конкретних інженерно-технічних завдань спеціалізації «Автомобільні дороги та аеродроми»;
- Діагностувати та аналізувати стан розвитку послуг з проектування та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів ;
- Приймати участь в розробці та реалізації нових інноваційних продуктів в спеціалізації «Автомобільні дороги та аеродроми»;
- Виконувати відповідні дослідження та застосовувати дослідницькі навички в галузі послуг з проектування та реконструкції автомобільних доріг та аеродромів;
- Приймати участь в розробці стратегій, що мають відношення до використання ресурсозберігаючих методів при проектуванні автомобільних доріг і аеродромів;
- Використовувати сучасні світові методи проектування автомобільних магістралей із застосуванням автоматизованих програмних комплексів.
- Виконувати відповідні дослідження структури і властивостей сучасних матеріалів, що використовуються для улаштування дорожніх одягів та аеродромних покриттів, критерії оцінки їх якості та особливості технології застосування.
- Застосовувати сучасні методи проектування мостових переходів.
- Застосовувати сучасні методи проектування міських вулиць та доріг.
- Використовувати матеріали, одержані за енергозберігаючими технологіями, з місцевої сировини або відходів промисловості, з урахуванням екологічних вимог.
- Виконувати відповідні дослідження з проектування автомобільних доріг та аеродромів з урахуванням охорони навколишнього середовища.
- Виконувати дослідження в області будівельних матеріалів для дорожнього одягу та аеродромних покриттів.
- Виконувати проектування дорожніх одягів та аеродромних покриттів з використанням сучасних конструкційних матеріалів, в тому числі з застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення.
- Здійснювати проектування та реконструкцію автомобільних доріг та аеродромів у складних інженерно-геологічних умовах.
- Застосовувати при розв'язанні практичних задач сучасні методи проектування реконструкції автомобільних доріг та аеродромів, включаючи автоматизовані.

Знати: сучасні вимоги та технічні умови до проектування автомобільних магістралей та штучних споруд; порядок проектування основних елементів автомагістралей та штучних споруд; сучасні методи проектування автомагістралей та штучних споруд у складних інженерно-геологічних умовах; сучасні вимоги і методи реконструкції автомагістралей та штучних споруд.

Вміти: проектувати автомобільні магістралі та штучні споруди використовуючи сучасні світові методи; проектувати автомобільні магістралі та штучні споруди у складних інженерно-геологічних умовах; виконувати проекти реконструкції автомагістралей та штучних споруд застосовуючи сучасні світові методи.

Методи навчання: практичні; наочні; словесні; робота з книгою; відео-методи.

Форми навчання: аудиторна, позааудиторна, індивідуальна, групова, колективна.

4. СТРУКТУРА (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН) ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб.	с.р
1 семестр					
Змістовий модуль 1. Сучасні методи проектування автомобільних магістралей					
Тема 1. Технічні умови та вимоги до проектування автомобільних магістралей	34	6	6	-	22
Тема 2. Сучасні методи проектування автомобільних магістралей	44	10	10	-	24
Разом за змістовим модулем 1	78	16	16	-	46
Змістовий модуль 2. Проектування штучних споруд на автомобільних магістралях					
Тема 3. Проектування штучних споруд на автомобільних магістралях	44	10	10	-	24
Тема 4. Закордонний досвід проектування автомобільних магістралей	28	4	4	-	20
Разом за змістовим модулем 2	72	14	14	-	44
Змістовий модуль 3. Курсовий проект. «Проектування автомагістралі»					
Технічне завдання на курсовий проект. Збір вихідних даних для проектування.	2				2
Трасування автомобільної магістралі	4				4
Техніко-економічне порівняння варіантів траси автомагістралі	4				4
Побудова поздовжнього профілю автомагістралі	4				4
Побудова поперечних профілів автомагістралі	4				4
Розрахунок жорсткого дорожнього одягу автомагістралі	4				4
Проектування і розрахунок штучних споруд на автомагістралі	6				6
Проектування обладнання автомагістралей, благоустрій та озеленення	2				2
Разом за змістовим модулем 3	30	-	-	-	30
Підготовка до екзамену	30	-	-	-	30
Усього годин за 1 семестр	210	30	30	-	150
2 семестр					
Змістовий модуль 4. «Сучасні методи реконструкції автомобільних магістралей»					
Тема 5. Сучасні методи реконструкції автомобільних магістралей	36	10	14	-	12
Тема 6. Реконструкція штучних споруд на автомобільних магістралях	24	4	6	-	14
Тема 7. Техніко-економічне обґрунтування проектних рішень на реконструкцію автомобільних магістралей	18	2	4	-	12
Разом за змістовим модулем 4	78	16	24		38
Змістовий модуль 5. «Сучасні методи проектування автомобільних магістралей у складних інженерно-геологічних умовах»					
Тема 8. Сучасні методи проектування автомобільних магістралей у складних інженерно-геологічних умовах	72	14	20	-	38
Разом за змістовим модулем 5	72	14	20	-	38
Змістовий модуль 6. Курсовий проект «Реконструкція автомагістралі»					

Технічне завдання на курсовий проект. Збір вихідних даних для проектування.	2				2
Виявлення небезпечних ділянок на автомагістралі методом аварійності	4				4
Реконструкція автомагістралі в плані	4				4
Реконструкція автомагістралі у поздовжньому профілі	6				6
Реконструкція автомагістралі у поперечному профілі	4				4
Реконструкція і підсилення дорожнього одягу	4				4
Реконструкція автомобільної магістралі у складних інженерно-геологічних умовах	6				6
Разом за змістовим модулем 6	30	-	-	-	30
Підготовка до екзамену	30	-	-	-	30
Усього годин за 2 семестр	210	30	44	-	136
Усього годин	420	60	74	-	286

5. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1 семестр		
1	Роль автомагістралей в транспортній системі народного господарства України	2
2	Вимоги до проектування автомобільних магістралей	2
3	Технічні умови на проектування автомагістралей	2
4	Поздовжній профіль автомобільних магістралей	2
5	Поперечні профілі автомобільних магістралей	2
6	Принципи трасування автомобільних магістралей у районах населених пунктів	2
7	Дорожні розв'язки автомобільних магістралей і доріг	2
8	Перехідно-швидкісні смуги автомобільних магістралей	2
9	Штучні споруди на автомобільних магістралях, їх класифікація	2
10	Тунелі, їх класифікація. Техніко-економічна доцільність і ефективність спорудження тунелю	2
11	Мостові переходи на автомобільних магістралях	2
12	Обладнання автомагістралей, благоустрій та озеленення	2
13	Автомагістралі як елемент єдиного автотранспортного підприємства	2
14,15	Закордонний досвід проектування автомобільних магістралей	4
2 семестр		
16	Теоретичні основи проектування реконструкції автомобільних магістралей	2
17	Технічний облік та паспортизація автомобільних магістралей і дорожніх споруд	2
18	Обстеження автомобільних магістралей і вивчення їх транспортно-експлуатаційних характеристик	2
19	Оцінювання відповідності дорожніх умов транспортним потокам	2
20	Реконструкція автомобільних магістралей	2
21	Реконструкція штучних споруд на автомобільних магістралях	2

22	Реконструкція дорожніх розв'язок на автомобільних магістралях	2
23	Техніко-економічне обґрунтування проектних рішень на реконструкцію автомобільних магістралей	2
24	Проектування автомобільних магістралей у районах вічномерзлих ґрунтів	2
25	Проектування автомобільних магістралей у лісисто-болотняній місцевості	2
26	Проектування автомобільних магістралей у місцевостях, уражених ярами	2
27	Проектування автомобільних магістралей у засушливих районах	2
28	Проектування автомобільних магістралей у районах рухомих пісків	2
29	Проектування автомобільних магістралей у гірській місцевості	2
30	Проектування автомобільних магістралей на нестійких схилах	2

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ зан.	Тема занять	Кількість годин
1 семестр		
1	Трасування автомобільних магістралей	2
2	Розрахунок основних елементів автомобільних магістралей	2
3	Техніко-економічне порівняння варіантів трас автомобільних магістралей	2
4	Проектування поздовжнього профілю автомобільної магістралі	2
5	Проектування поперечних профілів автомобільних магістралей	2
6	Проектування жорсткого дорожнього одягу	2
7	Проектування нежорсткого дорожнього одягу	2
8,9	Проектування дорожніх розв'язок автомобільних магістралей і доріг	4
10	Проектування перехідно-швидкісних смуг автомобільних магістралей	2
11	Проектування штучних споруд на автомобільних магістралях	2
12	Проектування транспортних тунелів.	2
13,14	Проектування мостових переходів	4
15	Проектування обладнання автомагістралей, благоустрій та озеленення	2
2 семестр		
16	Організаційно-технічні заходи щодо поліпшення дорожнього руху	2
17	Вимірювальні роботи під час паспортизації автомобільних доріг	2
18	Методи визначення міцності дорожнього одягу	2
19	Оцінювання дорожніх умов за пропускну здатністю	2
20	Оцінювання дорожніх умов за коефіцієнтами аварійності	2
21	Оцінювання дорожньо-транспортних умов на залізничних переїздах	2
22	Проектування реконструкції ділянки дороги в плані і профілі	2
23	Визначення видимості на горизонтальній кривій дороги	2
24	Проектування реконструкції ділянки дороги у поперечному профілі	2
25	Реконструкція і підсилення дорожнього одягу	2
26	Реконструкція здимної ділянки земляного полотна	2
27	Призначення величини радіуса вертикальної увігнутої кривої під шляхопроводом	2

28	Проектування реконструкції пересічення в одному рівні	2
29	Визначення ефективності автомобільних перевезень за рахунок зниження рівня аварійності	2
30	Проектування земполотна на вічномерзлих ґрунтах	2
31	Проектування земполотна на болотах	2
32	Вибір напрямку траси в яружній місцевості	2
33	Проектування поперечних профілів земполотна на засолених ґрунтах	2
34	Конструювання земполотна у рухомих пісках	2
35	Проектування поперечного профіля земполотна на косогорі	2
36	Проектування серпантини	2
37	Розробка відведення води на ділянці зсуву	2

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ п/п	Вид роботи / Назва теми	Кількість годин
1 семестр		
1	підготовка до аудиторних занять	30
2	підготовка до контрольних заходів	30
3	виконання курсового проекту	30
4	опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:	30
	Водопрпускні штучні споруди: труби, малі мости, мости-лотки, акведуки, дамби, естакади, фільтрувальні дамби, броди, наплавні мости, пороми. Види та умови застосування.	4
	Тунелі. Форми і розміри поперечного перетину. Елементи підземних споруд. Будова тунельної обделки. Способи подолання перешкод. Переваги і недоліки тунельного переходу.	4
	Способи спорудження тунелів: гірський, щітовий, продавлювання, відкритий та спеціальний. Область застосування. Переваги і недоліки. Порівняння варіантів за економічними і технічними показниками.	4
	Штучні споруди на гірських дорогах: естакади, віадуки, балкони, галереї, підпірні стінки, перехоплюючі підземні дренажі, загати, споруди для закріплення ярів, швидкотоки. Конструктивні особливості. Види та умови застосування.	4
	Штучні споруди на перетині доріг і вулиць у різних рівнях та споруди позавуличного транспорту: розв'язки, надземні та підземні пішохідні переходи, міські транспортні тунелі, тунелі й станції метрополітену, підвісні і навісні монорейкові споруди.	6
	Штучні споруди і будівлі на автомобільних магістралях для обслуговування пасажирів, водіїв та транспортних засобів (автобусні зупинки й павільйони, майданчики відпочинку, придорожні комплекси будівель автотранспортної служби та дорожнього сервісу, автостанції, автовокзали).	4
	Штучні споруди та будівлі для забезпечення утримання, експлуатації та реконструкції автомобільних магістралей (комплекси будівель і споруд дорожньо-ремонтного будівельного	4

	управління, дорожньо - ремонтних пунктів тощо).	
	підготовка до екзамену	30
2 семестр		
1	підготовка до аудиторних занять	20
2	підготовка до контрольних заходів	26
3	виконання курсового проекту	30
	опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях:	30
	Розвідувальні роботи при реконструкції автомобільних магістралей	5
	Проектні роботи в будівництві нових та реконструкції існуючих автомобільних магістралей	5
	Ландшафтне проектування автомобільних магістралей	5
	Організація дорожнього руху на автомобільних магістралях. Реверсування руху.	5
	Дорожні знаки і розмітка, огорожі, системи автоматизованого керування рухом.	5
	Протишумові стінки, екрани.	5
	підготовка до екзамену	30

9. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Передбачено наступні контролю: поточний контроль, контрольна робота, письмовий екзамен, захист курсового проекту, практична перевірка, перевірка конспекту лекцій із самостійною роботою, а також методи самоконтролю.

10. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

10.1. Оцінка успішності з дисципліни

Оцінювання успішності навчання студентів по дисципліні базується на таких засадах. Оцінювання проводять за 100-бальною шкалою протягом семестру окремо за теоретичним матеріалом, що викладається на лекціях, за результатами опрацювання практичних занять та складання екзамену. Протягом семестру заплановано два поточних контролю за теоретичною частиною навчання у вигляді контрольної роботи по матеріалу лекцій та два поточних контролю по матеріалу практичних занять. Підсумування результатів поточного контролю вкінці семестру виконується за ваговими коефіцієнтами відповідно даних таблиці 10.1.

Вагові коефіцієнти до результатів поточного контролю

Таблиця 10.1.

Види поточного контролю	Поточний контроль №1	Поточний контроль №2	Разом
Контрольна робота за теоретичним курсом	0,3	0,3	0,6
З практичних занять	0,2	0,2	0,4
Разом	0,5	0,5	1

В разі відсутності пропусків занять, регулярної активної участі студента у навчальному процесі та за умови високої оцінки за результатами поточного контролю викладач в якості стимулювання може зараховувати її в якості оцінки по дисципліні. Оцінка по дисципліні в такому разі складається за формулою:

$$C=K_1T_1+K_2T_2+K_3\Pi_1+K_4\Pi_2 \quad (10.1)$$

Результати складання екзамену мають ваговий коефіцієнт отриманої оцінки 0,4, а для результатів поточного контролю 0,6, відповідно оцінка по дисципліні складається за формулою:

$$C = 0,6 ((K_1T_1+K_2T_2)+ (K_3\Pi_1+K_4\Pi_2)) + 0,4 \text{ ЕКЗ} \quad (10.2)$$

Де T_1, T_2 оцінки поточного контролю теоретичних знань;

Π_1, Π_2 оцінки поточного контролю практичних робіт;

$K_1- K_4$ вагові коефіцієнти (табл. 10.1).

10.2.Порядок і критерії оцінювання з окремих змістових модулів

Поточний контроль за теоретичним курсом проводиться у вигляді контрольної роботи за білетами, які включають два теоретичних питання, на які студент повинен дати відповіді у письмовій формі. Максимальна кількість балів за контроль – 100. Максимальна кількість балів за відповідь на одне питання – 50. Результат контролю теоретичного курсу дорівнює арифметичній сумі балів за дві відповіді на два питання.

50 балів – вичерпна відповідь на питання з всіма необхідними формулами та залежностями, графіками, схемами, технологічними параметрами, обґрунтувавши пояснення.

45 - 49 балів – розкрито суть питання, але у відповіді допущено помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, відсутня необхідна деталізація.

40 - 44 балів – розкрито суть питання, але у відповіді допущено помилки, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді.

35 - 39 балів – розкрито суть питання, у відповіді допущена суттєва (груба) помилка, відсутня необхідна деталізація.

30 - 34 балів – в основному розкрито суть питання, але у відповіді допущені дві суттєві (грубі) помилки.

25 - 29 балів – в переважній більшості відсутність відповіді, не розкрито суть питання, у відповіді допущені грубі помилки.

20 - 24 балів – в переважній більшості відсутність відповіді, не розкрито суть питання, у відповіді допущені грубі помилки, невірні тлумачення.

0 - 19 балів – повна відсутність відповіді, не розкрито суть питання, у відповіді допущені грубі помилки, які порушують логіку відповіді та ускладнюють сприйняття відповіді.

10.3.Критерії оцінювання практичних робіт

Контроль успішності студента на практичних роботах здійснюється за допомогою 100-бальної системи. Оцінка складається з наступних складових: готовність до виконання роботи (ознайомлення, оформлення роботи); виконання практичної роботи у аудиторії; захист.

Вищезазначені складові мають відповідні кількісні показники:

- готовність до виконання роботи, тобто ознайомлення, оформлення роботи та виконання завдання у аудиторії із розрахунку 60 балів максимально;
- у разі часткового або неналежного оформлення роботи оцінка 40-50 балів;
- у разі часткового або неналежного оформлення роботи та пасивності при виконанні роботи оцінка 20 - 30 балів;

- захист практичної роботи (із розрахунку 40 балів максимально) здійснюється після виконання завдання у аудиторії та обробки результатів із відповідним записом у зошиті, а також висновками. Нижче наведені критерії оцінювання студентів на захисті практичних робіт.

Критерії оцінювання на захисті практичних робіт

Для отримання 40 балів студент повинен виявити уміння самостійно аналізувати ситуації, давати їм оцінку, робити узагальнення, висновки, а також повинен дати правильну, повну і обґрунтовану відповідь на питання за темою практичної роботи. Відповіді повинні бути логічними, послідовними і самостійними. Висвітлюючи теоретичні положення, студент повинен, де це можливо, наводити конкретні приклади, які розкривають ці положення, а, де необхідно, застосовувати графічні методи аналізу.

Для отримання 30 - 39 балів студент повинен дати самостійну й обґрунтовану відповідь на поставлені запитання, виявляючи при цьому певні труднощі при висвітленні окремих проблем. Допускається одна-дві неточності (одна-дві незначні помилки).

20 - 29 балів виставляється за відповідь із суттєвою (грубою) однією помилкою та неточностями (одна-дві) або значною кількістю незначних помилок (три-чотири).

19 балів виставляється у тому випадку, коли студент не зумів розкрити суть питань і не виявив позитивних знань з роботи, до якого відносяться питання або відповідь із суттєвими (грубими) помилками (дві) та незначними помилками (чотири-п'ять). При цьому обов'язковим повинно бути чітке уявлення про предмет роботи, методи дослідження та знання основних категорій, термінів, понять.

0 - 9 балів виставляється у тому випадку, коли студент не зумів розкрити суть питань і не виявив позитивних знань з роботи, до якого відносяться питання або відповідь із суттєвими (грубими) помилками (більше двох) та незначними помилками.

10.4.Критерії оцінювання курсового проекту

Оцінювання курсового проекту здійснюється у 100 бальній оцінці за результатами роботи згідно із навчальним планом, відповідної якості виконаного звіту з оцінки та захисту курсового проекту.

Максимально можлива кількість балів за курсовий проект

Таблиця 10.2

Види контролю	ПК 1	ПК 2	ПК 3	ПК 4	Захист
Графік виконання	10	10	10	10	40
Якість виконання	5	5	5	5	
Разом	15	15(30)	15(45)	15(60)	40(100)

Контроль успішності виконання курсових проектів здійснюється за трьома складовими:

1. Додержання графіку виконання курсового проекту у процентному відношенні фактичного виконання до планового - 40 балів максимум.
2. Якість виконання курсового проекту - 20 балів максимум.
3. Захист курсового проекту - 40 балів максимум.

Курсовий проект повинен виконуватися згідно з графіком.

Для отримання 10 балів за кожний поточний контроль студент повинен виконати у повному обсязі домашнє завдання по курсовому проекту та виявити уміння самостійно виконувати завдання, аналізувати ситуації, давати їм оцінку, робити узагальнення, висновки. У разі незначних помилок оцінка складає 8 балів.

Для отримання 6 балів студент може не виконати домашнє завдання у повному обсязі та повинен без ускладнень виконувати завдання, виявляючи при цьому певні труднощі при висвітленні окремих проблем. Допускається одна-дві неточності (одна-дві незначні помилки). У противному разі оцінка складає 4 бали.

2 бали виставляється у тому випадку, коли студент не виконав у повному обсязі домашнє завдання, допустив суттєві (грубі) помилки (більше двох та незначними помилками більш ніж п'ять).

0 балів виставляється, якщо студент зовсім не виконав домашнє завдання.

Захист курсового проекту

40-30 балів – вичерпна відповідь на всі питання з усіма необхідними формулами та залежностями, графіками, схемами, технологічними параметрами, поясненнями.

25-29 балів – відповідь на всі питання, але допущено не більше двох помилок, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, відсутня необхідна деталізація.

15-24 балів – відповідь на всі питання, але допущено більше двох помилок, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, відсутня необхідна деталізація.

10-14 балів – відповідь не на всі питання, у відповіді допущені невірні тлумачення, відсутня необхідна деталізація.

5-9 балів – відповідь на одне питання, у відповіді допущені грубі помилки, які порушують логіку відповіді та ускладнюють сприйняття відповіді.

1-4 балів – повна відсутність відповіді або неправильна відповідь.

10.5.Критерії оцінювання екзамену

Екзамен проводиться у письмовій формі за білетами, які включають три питання із лекційного курсу та практичних занять. Максимальна кількість балів – 100.

90-100 балів – вичерпна відповідь на три питання з усіма необхідними формулами та залежностями, графіками, схемами, технологічними параметрами, обґрунтувавши пояснення.

82-89 балів – розкрито суть трьох питань, але у відповіді допущено не більше двох помилок, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, зроблена спроба навести необхідні формули та залежності, графіки, схеми, технологічні параметри, відсутня необхідна деталізація.

75-82 балів – розкрито суть трьох питань, але у відповіді допущено більше двох помилок, які принципово не впливають на кінцеву суть відповіді, відсутня необхідна деталізація.

60-74 балів – розкрита суть двох питань, але у відповіді допущені невірні тлумачення, відсутня необхідна деталізація.

40-59 балів – розкрита суть одного питання, у відповіді допущені грубі помилки.

20-39 балів – розкрита суть одного питання, у відповіді допущені грубі помилки, які порушують логіку відповіді та ускладнюють сприйняття відповіді.

0-20 балів – повна відсутність відповіді або неправильна відповідь.

Підсумкова оцінка з дисципліни в I і II семестрах складається за результатами усіх видів контролю за формулою 10.2.

10.6.Порядок зарахування пропущених занять

Пропущені лекції відпрацьовуються шляхом написання реферату за відповідними темами. Пропущені практичні заняття обов'язково необхідно відпрацьовувати у вільний від занять час згідно з планом, складеним на кафедрі та захистити у відповідності з п. 10.3. Контрольну роботу пропущеного поточного контролю необхідно написати у виділений

викладачем час. Студенти, які не відпрацювали лекційні і практичні заняття, до поточних контролів не допускаються.

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги.- К.: Мін. регіон.розв., буд-ва та житл. – ком. госп.України, 2015.- 104с.
2. Проектуванняавтомобільнихдоріг: Підручник. Ч. 2. / О.А. Білятинський, В.Й. Заворицький, В.П. Старовойда, Я.В. Хом'як; За ред. О.А. Білятинського, Я.В. Хом'яка. – К.: Вищашк., 1997. – 416 с.
3. Бабков В.Ф. Современные автомобильные магистрали – М.: Транспорт, 1974. – 280 с.
4. Бабков В.Ф., Андреев О.В. Проектирование автомобильных дорог: Учебник. – Ч. 2. – М.: Транспорт, 1987. – 415 с.
5. Проектирование и строительство автомобильных дорог: Справочник / Сост. В.Й. Заворицкий, В.П. Старовойда, А.А. Белятынський и др. – К.: Техника, 1996. – 383 с.
6. Проектирование автомобильных дорог: Справочник инженера-дорожника / Под ред. Г.А. Федотова. – М.: Транспорт, 1989. – 437 с.
7. Бойчук В.С., Кірічек Ю.О., Сергеев О.С. Штучніспоруди на автомобільних дорогах // Підручник. – Дніпропетровськ. – ПДАБА 2004. – 364 с.
8. Проектування капітального ремонту і реконструкції доріг. О.А. Білятинський, В.П. Старовойда, К: Вища освіта, 2003 - 343с.
9. Красильщиков И.М., Елизаров Л.В. Проектированиеавтомобильныхдорог. – М.: Транспорт, 1986. – 216с.
10. Реконструкцияавтомобильныхдорог/Под ред. В.Ф. Бабкова.–М.:Транспорт,1978.– 264с.
11. Федотов Г.А. Автоматизированноепроектированиеавтомобильныхдорог. – М.: Транспорт. 1986. – 317с.
12. Хомяк Я.В., Полищук В.П. и др. Автоматизацияпроектированияавтомобильныхдорог. – К.: Выща шк. 1987. – 190 с.
13. Бойчук В.С. Довідник дорожника. К.: “Будівельник”, 1995-308с.
14. Хомяк Я.В. Организациядорожногодвижения. – К.: Выща шк., 1986. – 271с.
15. Проектування аеропортів: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / М.Ф. Дмитриченко, М.М. Дмитрієв, О.М. Папченко та ін. – К.: НТУ, 2010. – 248 с.
16. Кульчицкий В.А., Макагонов В.А., Васильев Н.Б., Чеков А.Н., Романков Н.И. Аэродромныепокрытия. Современныйвзгляд. – М.: 2002. – 528с.
17. Циприанович И.В. Методыповышенияфункционированияаэродромныхсооружений – Тюмень: Изд. «Вектор Бук», 2005 – 344 с.
18. Запорожець В.В., Шматко М.П., Аеропорт: організація, технологія, безпека. – К.:Дніпро, 2002. – 168 с.
19. Изыскание и проектированиеаэродромов: Учеб для вузов / Справочник / Г.И. Глушков, В.Ф. Бабков, В.Е. Тригопи, И.А.; Под ред. Г.И. Глушкова. - М.: Транспорт, 1992. – 463с.
20. Блохин В.И. Вертикальнаяпланировкааэродромов. М.: Транспорт, 1978. – 136 с.


Допоміжна


1. Автомобильные дороги: Примерыпроектирования. Учебноепособие для вузов. Под ред. В.С. Порожняков. – М.: Транспорт. 1983. – 303с.
2. Белятынський А.А., Таранов А.М. Определениевидимости при проектированииавтомобильныхдорог. – К.: Будивельник, 1983. – 96с.

3. Белятынский А.А., Таранов А.М. Проектирование кривых при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. – К.: Выща шк., 1988. – 303с.
4. Аленич М.Д., Савенко В.Я., Титаренко О.М.. Инженерне обладнання автомобільних доріг. – К.: Віпол, 1998.
5. Бойков В.Н., Федотов Г.А., Пуркин В.И. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог на примере IndorCAD/Road/ - МАДИ (ГТУ), - М., 2005 – 224 с.
6. Синтетические текстильные материалы в транспортном строительстве / В.Д. Казарновский, А.Г. Полуновский, В.И. Рувинский и др.; Под ред. В.Д. Казарновского. – М.: Транспорт, 1984. – 159 с.
7. Тимофеева Л.М. Армирование грунтов (теория и практика применения). Ч.1. Армирование основания и армогрунтовые подпорные стены. Пермь, ППИ. 1991. – 478с.

12. INTERNET - РЕСУРСИ

1. AutoCAD Civil 3D Дороги. // <https://knowledge.autodesk.com/.../civil-3d/.../Civil3D.../GUID-888F1041-0B17-464>.
2. CREDO. Программный комплекс обработки инженерных изысканий цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог. НПО «Кредо-Диалог». Кредо-Диалог: официальный сайт программного продукта «CREDO». URL: <http://www.credo-dialogue.com/>
3. Овчинников М.А., Вершков А.А. Проектирование развязок в программном комплексе «Топоматик Robur» // САПР и ГИС автомобильных дорог. 2015. № 2(5). С. 94–98. DOI: 10.17273/CADGIS.2015.2.14.
4. Plateia by CGS plus. Professional Software for Road Design and Road Reconstruction. URL: [http://www.cgsplus.com/Portals/3/Products/Civil%20](http://www.cgsplus.com/Portals/3/Products/Civil%20engineering%20design/Plateia/2016/Plateia_2016_bruchure_ENG.pdf)
5. [engineering%20design/ Plateia/2016/Plateia_2016_bruchure_ENG.pdf](http://www.cgsplus.com/Portals/3/Products/Civil%20engineering%20design/Plateia/2016/Plateia_2016_bruchure_ENG.pdf)
6. SierraSoftRoads // SierraSoft official website. URL: <http://www.sierrasoft.com/en/products/roads/roads.asp>.
7. Anadelta Tessera / Corridor Planning // Anadelta software official website. URL: <http://www.anadelta.com/index-en.php?s=road>
8. Novapoint Road Professional // Vianova System official website. URL: <http://www.vianovasytems.com/Products/NovapointDCM/Novapoint-Road-Professional#.Vgy00vntlBc>
9. RoadEng® Road Design Software // Softree official website. URL: http://softree.com/Products/Civil_RoadEng.aspx?App=Civil&Menu=Products

Розробник  (Ю. Б. Балашова)
(підпис)

Гарант освітньої програми  (В. В. Дем'яненко)
(підпис)