



**Силабус навчальної дисципліни
ВОДОПРОПУСКНІ ТА ДРЕНАЖНІ СПОРУДИ НА
АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРОГАХ І АЕРОДРОМАХ**

підготовки

Бакалавр

(назва освітнього ступеня)

спеціальності 192 «Автомобільні дороги і аеродроми»

(назва спеціальності)

освітньо-професійної програми

«Автомобільні дороги і аеродроми»

(назва освітньої програми)

Статус дисципліни	Вибіркова
Мова навчання	Українська
Факультет	Будівельний
Кафедра	Автомобільних доріг, геодезії та землеустрою
Контакти кафедри	вул. Архітектора Олега Петрова 24 а, каб. 418а (четвертий поверх головного корпусу), (056) 756-93-27, geodesy@pgasa.edu.ua
Викладачі-розробники	Дем'яненко Віктор Володимирович, кандидат технічних наук, доцент
Контакти викладачів	demianenko.viktor@pdaba.edu.ua
Розклад занять	https://pgasa.dp.ua/timetable/WSIGMA/CT/ROZKLADP.HTML
Консультації	https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/10/GRAFIK-konsultatsij1-sem-2022-2023-ADGZ-dyst.pdf

Анотація навчальної дисципліни

Дисципліна про водопропускні та дренажні споруди, що застосовуються на сучасних автомобільних дорогах і аеродромах. Наведені конструкції споруд та їх особливості, розглядаються розрахунки та різні аспекти використання при вишукуванні, проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації. Особлива увага відведена захисту від підтоплення та затоплення територій та будівельних майданчиків.

	Години	Кредити	Семестр
			6
Всього годин за навчальним планом, з них:	105	3,5	105
Аудиторні заняття, у т.ч:	38		38
лекції	24		24
лабораторні роботи	-		-
практичні заняття	14		14
Самостійна робота, у т.ч:	67		67
підготовка до аудиторних занять	19		19
підготовка до контрольних заходів	19		19
виконання курсового проєкту або роботи	-		-
виконання індивідуальних завдань	9		9
опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	20		20
підготовка до екзамену	-		-
Форма підсумкового контролю			залік

Мета вивчення дисципліни – надбання студентами знань про водопропускні та дренажні споруди, що застосовуються на сучасних автомобільних дорогах і аеродромах при вишукуванні, проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації; опанування навичками їх розрахунків.

Завдання вивчення дисципліни – вибір типу водопропускної споруди, матеріалу в залежності від наявної ситуації при вишукуванні, проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів; застосування сучасних методів розрахунків водопропускних труб та мостів; підготовка необхідних вихідних даних та розрахунки для проектування дренажних систем при виконанні задач інженерної підготовки на підтопленнях територій на ділянці будівництва.

Пререквізити дисципліни – «Архітектура будівель і споруд», «Інженерна геологія», «Інженерні вишукування та проектування автомобільних доріг», «Технологія будівельного виробництва і виробнича база будівництва» освітнього ступеня «бакалавр».

Постреквізити дисципліни – «Проектування аеродромів», «Проектування транспортних розв'язок», «Штучні споруди на автомобільних дорогах», «Технологія будівництва доріг і аеродромів», «Вертикальна планування вулиць та доріг», виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.

Компетентності: відповідно до освітньої програми СВО ПДАБА-1926-АДА-2021 ЗК01-Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, ЗК02- Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності, ЗК03-Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово, ЗК05-Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології, ЗК06-Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, ЗК07-Навички міжособистісної взаємодії, ЗК08-Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності), ЗК10-Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя, СК01-Здатність використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії, СК05-Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних задач будівництва та цивільної інженерії, СК13-Спроможність виконання розрахунків штучних споруд на автомобільних дорогах: мостів, шляхопроводів, естакад, тунелів, водопропускних труб, надземних і підземних пішохідних переходів, транспортних розв'язок; визначати габарити мостів і шляхопроводів, навантаження на окремі елементи споруд і на споруди в цілому, обґрунтовувати конструктивні рішення, СК14-Здатність використання матеріалів, що необхідні для проведення робіт по вишукуванню при реконструкції автомобільних доріг, аеродромів, аеропортів і штучних споруд; використання методів проектування вертикального планування, різних варіантів реконструкції штучних споруд, водовідвідної і дренажної систем; використання методів посилення покриттів автодоріг та аеродромів при реконструкції, СК16-Здатність проектування і реконструкції автомобільних доріг, автомагістралей, аеродромів, аеропортів, міських вулиць і доріг, інженерних мереж, штучних споруд: транспортних розв'язок, водопропускних труб і мостів, підземних автотранспортних споруд, у тому числі в складних інженерно-геологічних умовах із застосуванням сучасних ресурсозберігаючих технологій і програмних комплексів, СК18-Здатність використання комп'ютерних технологій в проектуванні, будівництві та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів, принципів побудови систем автоматизованого проектування автомобільних доріг і аеродромів з використанням сучасних програмних комплексів, методів автоматизації виробничих процесів у будівництві та експлуатації доріг і аеродромів, а також технологій автоматизованого проектування при будівництві автомобільних доріг, СК19-Спроможність визначення фізико-механічних характеристик ґрунтів, навантаження та напружено-деформованого стану ґрунтових основ, розрахунку основ земляного полотна автомобільних доріг та фундаментів штучних споруд з врахуванням кліматичних, інженерно-геологічних та екологічних особливостей території будівництва при проектуванні автомобільних доріг, аеродромів та

штучних споруд, СК21-Спроможність визначення особливостей функціонування природних водних екосистем різного типу; характеристик функціонального стану та особливостей динаміки водних екосистем, природних і антропогенних чинників та гідрологічний режим річок, водосховищ та регулювання ними, застосування методики розвідувань переходів через водотоки та використання методики розрахунків водопропускних споруд на автодорогах, а також водовідвідних та дренажних споруд на аеродромах.

Заплановані результати навчання: відповідно до освітньої програми СВО ПДАБА-1926-АДА-2021 РН01-Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії, РН05-Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції, РН07-Виконувати збір, інтерпретацію та застосування даних, в тому числі за рахунок пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел, РН12-Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), РН16-Виконувати розрахунки штучних споруд на автомобільних дорогах: мостів, шляхопроводів, естакад, тунелів, водопропускних труб; визначати габарити мостів і шляхопроводів, навантаження на окремі елементи споруд і на споруди в цілому, обґрунтовувати конструктивні рішення, РН17- Використовувати матеріали, що необхідні для проведення робіт по вишукуванню при реконструкції автомобільних доріг, аеродромів, аеропортів і штучних споруд; застосовувати методи проектування вертикального планування, різні варіанти реконструкції штучних споруд, водовідвідної і дренажної систем, РН19- Виконувати проектування і реконструкцію автомобільних доріг, автомагістралей, аеродромів, аеропортів, міських вулиць і доріг, інженерних мереж, штучних споруд: транспортних розв'язок, водопропускних труб і мостів, підземних автотранспортних споруд, у тому числі в складних інженерно-геологічних умовах із застосуванням сучасних ресурсозберігаючих технологій і програмних комплексів, РН21-Використовувати комп'ютерні технології в проектуванні, будівництві та експлуатації автомобільних доріг і аеродромів, принципи побудови систем автоматизованого проектування автомобільних доріг і аеродромів із застосуванням сучасних програмних комплексів, методів автоматизації виробничих процесів у будівництві та експлуатації доріг і аеродромів, а також технологій автоматизованого проектування при будівництві автомобільних доріг, РН23-Визначати особливості функціонування природних водних екосистем різного типу; характеристики функціонального стану та особливості динаміки водних екосистем, природних і антропогенних чинників та гідрологічний режим річок, водосховищ та регулювання ними, застосовувати методики розвідувань переходів через водотоки та використовувати методики розрахунків водопропускних споруд на автодорогах, а також водовідвідних та дренажних споруд на аеродромах, РН25-Виконувати проектування і розрахунок металевих та залізобетонних конструкцій автомобільних доріг і аеродромів, у тому числі в складних інженерно-геологічних умовах із застосуванням сучасних конструкцій, матеріалів і методів розрахунку.

1. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб.	с/р
Змістовий модуль 1. Водопропускні споруди на автодорогах та аеродромах					
1. Відомості про водопропускні споруди на автодорогах та аеродромах.	8	2	-	-	6
2. Водопропускні труби на автомобільних автодорогах. Конструкції, матеріали та технології влаштування.	9	2	2	-	5

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин, у тому числі				
	усього	л	п	лаб.	с/р
3. Автодорожні мости на дорогах. Види, конструктивні особливості, матеріали та технології.	9	2	2	-	5
4. Гідравлічні розрахунки водопропускних споруд на автодорогах.	9	2	2	-	5
5. Водовідвід на міських вулицях та дорогах.	9	2	2	-	5
6. Системи водовідводу аеродрому.	8	2	-	-	6
Разом за змістовим модулем 1	52	12	8	-	32
Змістовий модуль 2. Будівельні конструкції водопропускних споруд. Захист від підтоплення та затоплення територій та будівельних майданчиків					
7. Основи та фундаменти водопропускних споруд на автодорогах.	8	2	-	-	6
8. Залізобетонні мости. Конструкції, опори та прогонні конструкції.	9	2	-	-	7
9. Металеві мости. Конструкції, опори та прогонні конструкції.	9	2	-	-	7
10. Захист від підтоплення та затоплення територій та будівельних майданчиків. Відомості про дренажні системи.	9	2	2	-	5
11. Типи, системи та конструкції захисних дренажів.	9	2	2	-	5
12. Проектування та розрахунки дренажних систем.	9	2	2	-	5
Разом за змістовим модулем 2	53	8	10	-	35
Усього годин	105	24	14	-	67

2. САМОСТІЙНА РОБОТА

ОПРАЦЮВАННЯ РОЗДІЛІВ ПРОГРАМИ, ЯКІ НЕ ВИКЛАДАЮТЬСЯ НА ЛЕКЦІЯХ:

Назва теми	Посилання
1. Водопропускні споруди в гірській місцевості.	<p style="text-align: center;">Бібліотека ПДАБА</p> <p>1. Штучні споруди на автомобільних дорогах. Підручник. В. С. Бойчук, Ю. О. Кірічек, О. С. Сергеев. Дніпропетровськ, ПДАБА, 2004. – 364 с.</p> <p>2. Мости: конструкції та надійність / [Лучко Й. Й., Коваль П. М., Корнієв М. М. та ін.]; за ред. В. В. Панасюка, Й. Й. Лучка. – Львів: Каменяр, 2005. – 992 с.</p> <p>3. Проектування автомобільних доріг. Підручник у 2 ч., ч. 1. О. А. Білятинський, В. П. Старовойда, Я. В. Хом'як; за ред. О. А. Білятинського, Я. В. Хом'яка, К: Вища школа, 1998. – 416 с.</p> <p style="text-align: center;">Віртуальний читальний зал</p> <p>Будова та експлуатація штучних споруд. Підручник. Й. Й. Лучко, О. С. Распопов,</p>
2. Влаштування дамб на автодорогах.	
3. Особливості влаштування водопропускних споруд автодоріг в лісисто-болотяній місцевості.	
4. Захист від підтоплення та затоплення населених пунктів промислових та будівельних майданчиків.	
5. Проектування інженерних заходів для захисту територій від підтоплення, затоплення та заболочення.	
6. Організація інженерно-будівельних робіт на майданчику при влаштування мостів та труб.	
7. Водовідведення на міських площах та територіях.	
8. Автодороги на ділянці гідротехнічних споруд	
9. Труби під насипами-греблями.	
10. Взаємодія елементів системи залізобетонних труб «насип-труба-основи» .	

	<p>Львів: Каменяр, 2010. - 878 с. http://surl.li/cxham</p> <p>Штучні споруди на дорогах. Навч. посібник. Гайдукевич В. А., Жереб'ятев О. В., Рівне: НУВГП, 2012. - 258 с. http://surl.li/cxhbb</p> <p>Будівництво штучних споруд на автомобільних дорогах та вплив технологічних процесів на природне середовище http://surl.li/cxhaw</p> <p>Інженерні споруди. О.В. Інкін. Навчальний посібник.http://surl.li/cxhbk</p> <p>Будівництво штучних споруд на автомобільних дорогах та вплив технологічних процесів на природне середовище http://surl.li/cjvzx</p> <p>Водопроектні труби под насипями. http://surl.li/cjvys</p> <p>Современные материалы для строительства, ремонта и содержания искусственных сооружений. Под общей редакцией профессоров Я.Н. Ковалева и Г.П., 2015. Пастушкова http://surl.li/cjvza</p> <p>Дорожные водопроектные трубы. http://surl.li/cjvzn</p>
--	---

ОРИЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА/АБО ГРУПОВИХ ЗАВДАНЬ

Тематика індивідуальних завдань

1. Експлуатація земляного полотна автомобільної дороги в іригаційних районах.
2. Експлуатація земляного полотна автомобільної дороги в яружних районах.
3. Водопроектні труби та арки з металевих гофрованих конструкцій.
4. Балочні залізобетонні мости. Конструкції, матеріали та технології влаштування.
5. Аркові залізобетонні мости. Конструкції, матеріали та технології влаштування.
6. Вантові мости. Конструкції, матеріали та технології влаштування.
7. Аркові металеві мости. Конструкції, матеріали та технології влаштування.
8. Швидкотоки та їх конструкції.
9. Розрахунки залізобетонних труб на діючі навантаження.
10. Розрахунки гнучких водопроектних труб із металевих гофрованих конструкцій.
11. Розрахунки прямокутних труб із плитних елементів.
12. Технологія монтажу ланок та оголовок труб.
13. Труби на косогорах.
14. Труби на пересіченнях виїмок.

15. Шляхи розвитку і удосконалення труб.
16. Труби з полімерних матеріалів.
17. Розрахункові схеми труб під насипами автодоріг.
18. Обстеження водопропускних труб на автомобільних дорогах.
19. Реконструкція труб на автомобільних дорогах.
20. Утримання та ремонт труб.
21. Утримання та ремонт залізобетонного мосту.
22. Утримання та ремонт металевого мосту.
23. Утримання та ремонт вантового мосту.
24. Утримання та ремонт системи водовідведення аеродрому.
25. Реконструкція системи водовідведення аеродрому.
26. Основи та фундаменти залізобетонних труб.
27. Основи та фундаменти труб із металевих гофрованих конструкцій.

3. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Критерії оцінювання знань студентів 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.

Контроль успішності студента на практичних роботах здійснюється по 100-бальній системі за кожну роботу. 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 (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;

– якщо робота не оформлена та здобувач не виявляє активності 0 - 20 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

40 балів - здобувач повинен виявити вміння 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.

30 - 39 балів - здобувач 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).

10 - 19 балів виставляється у тому випадку, коли здобувач 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-пять). 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 здобувач 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.

Критерії оцінювання реферату

Перевіряється якість виконання реферату. Максимальна кількість балів -100. Оцінювання за бальною системою виконується відповідно критеріїв, наведених в таблиці 1.

Критерії оцінювання виконання реферату

Таблиця 1.

Бали	Критерії оцінювання змісту
90-100	Завдання, яке в ньому розглядається, викладене повно, послідовно, логічно з відповідними рисунками, кресленнями, схемами та поясненнями; список використаної літератури нараховує 6-7 джерел
80-89	Завдання, яке в ньому розглядається, викладене повно, послідовно, логічно з відповідними рисунками, кресленнями, схемами та поясненнями та має зауваження, що суттєво не впливають на кінцевий результат; список використаної літератури нараховує 5-6 джерел
70-79	Тема реферату викладена досить повно, але є певні недоліки у логіці викладу; деякі необхідні схеми, креслення, пояснення відсутні; має зауваження, що суттєво не впливають на кінцевий результат, бібліографічний список нараховує 4 джерела
60-69	Тема реферату в основному розкрита; обсяг реферату є недостатнім для повного та всебічного викладення обраної проблеми, і тому проблема розглядається частково поверхово; має зауваження, що дещо порушує логіку, але суттєво не впливають на кінцевий результат, у бібліографічному списку три джерела
0-59	Тема реферату не розкрита, у бібліографічному списку менше трьох джерел

Підсумкова оцінка з дисципліни визначається як сумування результатів поточних контролів з урахуванням вагових коефіцієнтів в кінці семестру з урахуванням оцінки реферату.

Визначення підсумкової оцінки поточного контролю в кінці семестру виконується за ваговими коефіцієнтами відповідно даних таблиці 2.

Вагові коефіцієнти до результатів поточного контролю

Таблиця 2.

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

Результати складання поточного контролю мають ваговий коефіцієнт отриманої 0,9, реферату 0,1, відповідно оцінка по дисципліні складається за формулою:

$$C = 0,9((K_1T_1+K_2T_2) + (K_3П_1+K_4П_2)) + 0,1 P$$

Де T_1, T_2 - оцінки поточного контролю теоретичних знань;

$П_1, П_2$ - оцінки поточного контролю практичних робіт;

P – оцінка реферату;

$K_1- K_4$ -вагові коефіцієнти (табл.2).

4. ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика курсу передбачає відповідальність викладача і студента; прозорість оцінювання; інформування та реалізацію політики академічної доброчесності. При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти та викладачі діють відповідно до нормативної бази академії. Курс передбачає індивідуальну та групову роботу в колективі. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Передбачається систематичне відвідування студентами аудиторних занять, за винятком поважних причин. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультацій викладача.

Порядок зарахування пропущених занять. Пропущені заняття з поважної причини відпрацьовуються на наступному занятті шляхом додаткового опитування або тестування за темою пропущеного заняття. За відсутності документів, що підтверджують поважність причин пропуску занять, вважається, що пропуск занять здійснено без поважних причин.

Відпрацювання пропущених практичних занять без поважної причини виконується в повному обсязі (година за годину), але не більше 4 годин за день у робочі дні та не більше 8 годин на день у вільний від навчання час, і у визначений термін відпрацювання пропущених занять відповідно до розкладу консультацій на кафедрі автомобільних доріг, геодезії та землеустрою.

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами.

Студенти академії мають керуватися у своїй діяльності Кодексом академічної доброчесності Державного вищого навчального закладу «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» ПЛПМ 0812-001:2018, яким встановлено загальні моральні принципи та правила етичної поведінки.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

– самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей інших авторів;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Дотримуємося Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у Придніпровській державній академії будівництва та архітектури.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Якщо студент має сумніви або непевність, що його дії або бездіяльність можуть порушити Кодекс академічної доброчесності Академії, він може звернутися за консультацією до Комісії з питань академічної доброчесності.

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Штучні споруди на автомобільних дорогах. Підручник. В. С. Бойчук, Ю. О. Кірічек, О. С. Сергєєв. Дніпропетровськ, ПДАБА, 2004. – 364 с.
2. Будова та експлуатація штучних споруд. Підручник. Й. Й. Лучко, О. С. Распопов, Львів: Каменярь, 2010. - 878 с. <http://surl.li/cxham>
3. Проектування автомобільних доріг. Підручник у 2 ч., ч. 1. О. А. Білятинський, В. П. Старовойда, Я. В. Хом'як; за ред. О. А. Білятинського, Я. В. Хом'яка, К: Вища школа, 1998. – 416 с.
4. Штучні споруди на дорогах. Навч. посібник. Гайдукевич В. А., Жереб'ятев О. В., Рівне: НУВГП, 2012. - 258 с. <http://surl.li/cxhbb>
5. Мости: конструкції та надійність / [Лучко Й. Й., Коваль П. М., Корнієв М. М. та ін.]; за ред. В. В. Панасюка, Й. Й. Лучка. – Львів: Каменярь, 2005. – 992 с.

Допоміжна

1. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Водопрпусні та дренажні споруди на автомобільних дорогах і аеродромах» для студентів ступеня бакалавра спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Автомобільні дороги і аеродроми» денної та заочної форм навчання / Укладачі: Дем'яненко В. В., Балашова Ю. Б. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2021. – 33 с.
2. Корнієв М. М. Сталеві мости: [теоретичний і практичний посібник з проектування] / М. М. Корнієв. – Київ: – 2003. – 547 с.
3. Бойчук В. С. Довідник дорожника. К.: «Будівельник», 1995 – 308 с.
4. ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги. - К.: Мін. регіон. розв., буд-ва та житл. – ком. госп. України, 2015. – 104 с.
5. ДБН В.2.3-5-2018. Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів. К.: Держбуд України, 2018 – 55 с.
6. ДСТУ Б.А. 2.4-29:2008. Автомобільні дороги. Земляне полотно і дорожній одяг. Робочі креслення.

6. ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Методичні вказівки: <https://pgasa365.sharepoint.com/sites/e-library>
2. Будівництво штучних споруд на автомобільних дорогах та вплив технологічних процесів на природне середовище <http://surl.li/cxhaw>
3. Інженерні споруди. О.В. Інкін. Навчальний посібник. <http://surl.li/cxhbk>
4. Довідник дорожника <http://b2b-geodezia.ua/lib/spravochnik>.
5. Будівництво штучних споруд на автомобільних дорогах та вплив технологічних процесів на природне середовище <http://surl.li/cjvzx>
6. Водопрпусные трубы под насыпями. <http://surl.li/cjvys>

7. Современные материалы для строительства, ремонта и содержания искусственных сооружений. Под общей редакцией профессоров Я.Н. Ковалева и Г.П., 2015. Пастушкова <http://surl.li/cjvza>
8. Дорожные водопропускные трубы. <http://surl.li/cjvzn>



Розробник _____ (Віктор ДЕМ'ЯНЕНКО)

(підпис)



Гарант освітньої програми _____ (Юлія БАЛАШОВА)

(підпис)

Силабус затверджено на засіданні кафедри
автомобільних доріг, геодезії та землеустрою

(назва кафедри)

Протокол від «22» серпня 2022 року № 1



В.о. завідувача кафедри _____ (Євген ЛАНДО)

(підпис)