

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ТЕОРІЇ ОПТИМІЗАЦІЇ НА АВТОТРАНСПОРТІ»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	274 Автомобільний транспорт
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Автомобільний транспорт»
Курс, семестр	4 курс, 2 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4,0, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова (-и) викладання	державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний, кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Олександр Горбенко , – к. т. н., доцент Контакти: ауд. 343, навчальний корпус № 3 E-mail: oleksandr.gorbenko@pdau.edu.ua Сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/gorbenko-oleksandr-viktorovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна ОПП Автомобільний транспорт
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Передумови відсутні.
Компетентності	ФК 11. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту. ФК 14. Здатність брати активну участь у дослідженнях та експериментах, аналізувати, інтерпретувати і моделювати окремі явища і процеси у сфері автомобільного транспорту
Програмні результати навчання / Результати навчання	РН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та інформаційно-комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту. РН 24. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язування інших складних задач автомобільного транспорту.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

- комунікативні навички: письмове, вербальне й невербальне спілкування;

- керування часом: уміння справлятися із завданнями вчасно.
- гнучкість і адаптивність: гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.
- лідерські якості: уміння спокійно працювати; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.
- особисті якості: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, взаємоповага.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Формування у здобувачів вищої освіти системних знань про теоретичні основи та прикладні методи оптимізації, розвиток умінь і навичок застосування сучасного математичного апарату для моделювання, аналізу й вирішення інженерних і техніко-економічних задач у сфері автомобільного транспорту.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- Тема 1. Оптимізація як метод наукового пізнання і практичного управління
- Тема 2. Математичні основи оптимізації
- Тема 3. Лінійне програмування та транспортна задача
- Тема 4. Нелінійні методи оптимізації та критерії ефективності
- Тема 5. Методи статистичного аналізу та прогнозування у транспортних дослідженнях
- Тема 6. Оптимізація техніко-економічних рішень на автотранспорті
- Тема 7. Моделювання транспортних процесів.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

- Словесні методи: лекції; розповідь-пояснення; інструктаж.
 Наочні методи: демонстрування;
 Практичні методи: практичні роботи.
 Методи формування пізнавальних інтересів: створення ситуації інтересу й новизни навчального матеріалу; метод використання життєвого досвіду.
 Методи стимулювання і мотивації обов'язку й відповідальності: роз'яснення мети навчальної дисципліни.
 Мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- ЩОДО термінів виконання та перекладання здобувачі вищої освіти мають дотримуватися строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених освітнім компонентом; роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (70% від максимально можливої кількості балів за вид діяльності); перекладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату;

- ЩОДО академічної доброчесності у процесі навчання здобувачі мають дотримуватися засад академічної доброчесності та загальноприйнятих норм етичної поведінки, котрі регулюються Кодексом академічної доброчесності; виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем; співпраця здобувача вищої освіти з іншими учасниками освітнього процесу має базуватися на принципах поваги, партнерства, взаємодопомоги, відповідальності, соціальної справедливості, дотримання ділового етикету;

- ЩОДО відвідування занять відвідування занять є важливою складовою навчання і є обов'язковим елементом;

<p>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</p>	<p>у здобувачів вищої освіти є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності на основі наявних укладених угод (договорів) між Університетом і закладом-партнером та / або індивідуальних запрошень; організаційні моменти такого навчання регламентуються Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу в Полтавському державному аграрному університеті; на здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті; набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (із документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо; особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету;</p>
<p>- щодо оскарження результатів оцінювання</p>	<p>при виникненні ситуацій, при яких потрібно визначити об'єктивність оцінювання, за мотивованою заявою здобувача вищої освіти чи викладача, деканом факультету створюється комісія в складі трьох осіб для проведення екзамену, до якої можуть входити: завідувач кафедри, члени групи забезпечення освітньої програми, науково-педагогічні працівники відповідної кафедри, представники деканату, студентського Сенату та студентської первинної профспілкової організації; у разі незгоди здобувача із оцінкою, не пізніше ніж на наступний робочий день після оголошення результатів, він має право подати апеляційну заяву на ім'я ректора</p>
<p align="center">РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</p>	
<p align="center">Основні</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ладієва Л.Р. Методи оптимізації та пошуку оптимальних рішень : навч. посіб. КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 73 с. 2. Григорків В.С., Григорків М.В., Ярошенко О.І. Оптимізаційні методи та моделі : підруч. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. 440 с. 3. Захарчук В.І. Методи оптимізації та комп'ютерні технології: навч. посіб. Луцьк : РВВ Луцького НТУ, 2017. 144 с. 4. Буреннікова Н. В., Зелінська О. В., Ушкаленко І. М., Буренніков Ю. Ю. Оптимізаційні методи та моделі : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2019. 122 с. 5. Панченко С. В., Медиченко М. П., Лисечко В. П. Методи оптимізації та моделювання. Частина 1 : навч. посіб. Харків : УкрДАЗТ, 2015. 184 с. 6. Ольхова М. В. Оптимізація логістичних процесів : конспект лекцій / Методика оптимізації логістики. [Електронне видання]. 2021. 45 с. 7. Сікірда Ю. В. Методи оптимізації авіаційних транспортних технологій : конспект лекцій. Кропивницький : ЛА НАУ, 2021. 107 с. 	
<p>Реквізити затвердження</p>	<p>Затверджено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту, протокол від 12 січня 2026 року № 6</p>

Додаток до силабусу
СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ
ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання ЗВО		Разом
	виконання практичних завдань	тести (самоств. робота)	
Тема 1. Оптимізація як метод наукового пізнання і практичного управління	6	40	6
Тема 2. Математичні основи оптимізації	6		6
Тема 3. Лінійне програмування та транспортна задача	12		12
Тема 4. Нелінійні методи оптимізації та критерії ефективності	12		12
Тема 5. Методи статистичного аналізу та прогнозування у транспортних дослідженнях	18		18
Тема 6. Оптимізація техніко-економічних рішень на автотранспорті	6		46
Тема 7. Моделювання транспортних процесів			
Разом	60	40	100

Шкала та критерії оцінювання виконання практичних робіт

Кількість балів	Критерії оцінювання
6	здобувач вищої освіти завдання виконав повністю, без помилок, правильно застосовано методи оптимізації (розрахунків), виконано обґрунтований аналіз результатів і сформульовано чіткі висновки, продемонстровано вміння застосовувати теоретичні знання на практиці, у т. ч. з використанням програмного забезпечення
5	здобувач вищої освіти завдання виконав правильно, але з незначними неточностями у викладенні або оформленні, аналіз результатів проведено, проте висновки частково узагальнені, виконано всі основні обчислення, але без розширених пояснень, що демонструє вміння застосування сучасного математичного апарату для моделювання, аналізу й вирішення інженерних і техніко-економічних задач у сфері автомобільного транспорту
4	здобувач вищої освіти завдання виконав в основному правильно, але є окремі помилки у розрахунках чи оформленні, використані методи оптимізації не завжди обґрунтовані, висновки неповні, поверхові або недостатньо логічні, що демонструє часткове вміння застосування сучасного математичного апарату для моделювання, аналізу й вирішення інженерних і техніко-економічних задач у сфері автомобільного транспорту
3	здобувач вищої освіти завдання виконав частково, з помітними помилками у розрахунках або застосуванні методів, аналіз результатів мінімальний, висновки нечіткі, є недоліки в оформленні (відсутні таблиці, схеми, графіки, якщо вони вимагались) та продемонстрував середній рівень вміння застосування сучасного математичного апарату для моделювання, аналізу й вирішення інженерних і техніко-економічних задач у сфері автомобільного транспорту
2	здобувач вищої освіти виконав менше половини завдання, розрахунки містять серйозні помилки, відсутній аналіз або висновки та продемонстрував низький рівень розуміння теми та вміння застосування сучасного математичного апарату для моделювання, аналізу й вирішення інженерних і техніко-економічних задач у сфері автомобільного транспорту

1	здобувач вищої освіти виконав лише окремі фрагменти завдання, розрахунки неправильні або відсутні, висновки відсутні та не демонструє вміння застосування сучасного математичного апарату для моделювання, аналізу й вирішення інженерних і техніко-економічних задач у сфері автомобільного транспорту
0	здобувач вищої освіти не виконав практичного завдання, не представив оформлення завдань, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів

виконання тестових завдань (самостійна робота)

тест містить 40 питань, правильна відповідь на одне питання оцінюється в 1 бал.