

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Вібрації в техніці та технологіях»

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	Н7 Агроінженерія
Тип і назва освітньої програми	ОПП Технології і засоби механізації сільськогосподарського виробництва спеціальності
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 4 Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Інженерно-технологічний факультет, кафедра агроінженерії та автомобільного транспорту
Контактні дані розробника (ів)	Викладач: ГОНЧАРЕНКО Олександр Олексійович, к.т.н., доцент. Контакти: ауд. 348 (навчальний корпус №4), e-mail: oleksandr.honcharenko@pdau.edu.ua тел. посилання на сторінку викладача: https://www.pdau.edu.ua/people/goncharenko-oleksandr-oleksiyovych

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Факультетська вибіркова навчальна дисципліна
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з дисциплін: «Вища математики», «Фізика», «Теорія механізмів і машин», «Опір матеріалів»
Компетентності	Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Загальні: ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Фахові: ФК 7. Здатність комплектувати оптимальні сільськогосподарські агрегати, технологічні лінії та комплекси машин ФК 9. Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування та випробування сільськогосподарської техніки, технологічного обладнання, систем керування і забезпечувати якість цих робіт.
Програмні результати навчання	ПРН 8. Оцінювати та аргументувати значимість отриманих результатів випробувань сільськогосподарської техніки ПРН 20. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття загальних компетентностей та комплексу соціальних навичок (soft skills), притаманних сучасному фахівцю: здатність до абстрактного мислення, пошук та аналіз інформації, спілкування з представниками інших професійних груп, робота в науковому контексті, долучення до професійної діяльності тощо. Формуванню навичок soft skills в межах освітньої компоненти сприяють сучасні методи й прийоми навчання, де ведеться робота в команді, що мотивує здобувачів вищої освіти до ініціативності, креативності, уміння управляти конфліктами, діяти соціально відповідально та свідомо, самоорганізації, виховання потреби систематичного оновлення своїх знань для їх практичного застосування, формування умінь організаторської діяльності. Соціальні навички формуються також і під час проведення студентських наукових конференцій, участі у засіданнях гуртків, круглих столах, громадських заходах тощо.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення навчальної дисципліни – Формування у студентів знань про динамічні процеси, що виникають при експлуатації техніки у різних галузях виробництва; набуття студентами знань щодо основ вміння виконувати необхідні наукові дослідження для визначення раціональних і оптимальних параметрів вібраційних приводів машин; виховання у студентів навичок самостійної роботи, що пов'язана з розрахунковим визначенням параметрів вібрації.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основи теорії коливань і вібрацій. Коливання матеріальної точки.
Тема 2. Основи теорії стійкості руху та рівноваги.
Тема 3. Розрахунок безударних вібраційних машин.
Тема 4. Розрахунок ударних вібраційних машин.
Тема 5. Приводи для вібраційних машин.
Тема 6. Вібраційна техніка для обробки ґрунту.
Тема 7. Вібраційна техніка для посіву, збирання та післязбиральних процесів.
Тема 8. Вібраційна техніка для ремонту та обробки деталей.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Словесні методи: лекція; *практичні методи* – практичні роботи, робота з навчально-методичною літературою, нормативними документами; *наочні методи:* ілюстрування, демонстрування; *комп'ютерні, мультимедійні методи:* використання мультимедійних презентацій, елементів дистанційного навчання та відеоконтента.

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 перескладання

Дедлайни та перескладання: практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-30%). Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання. Кафедра на своєму засіданні приймає рішення про недопущення такого здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни та повідомляє про це деканат факультету, шляхом подання витягу з протоколу засідання кафедри. Деканат факультету своїм розпорядженням не допускає здобувача вищої освіти до семестрового контролю з відповідної навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти, який був не допущений до семестрового контролю з певної навчальної дисципліни, має підсумкову академічну заборгованість. Перескладання поточного та

	<p>підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин із дозволу деканату. Повторне проходження контрольного заходу для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує деканат факультету за участю викладачів відповідної кафедри. Отриманий результат у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточним.</p>
<p><i>- щодо академічної доброчесності</i></p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p>
<p><i>- щодо відвідування занять</i></p>	<p>Навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.</p>
<p><i>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</i></p>	<p>На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.</p>
<p><i>- щодо оскарження результатів оцінювання</i></p>	<p>Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до деканату факультету, яку розглядає апеляційна комісія, сформована розпорядженням деканату факультету. Апеляційна комісія протягом трьох робочих днів ухвалює рішення про наявність або відсутність підстав оскарження результату оцінювання. Присутність здобувача вищої освіти на засіданнях апеляційної комісії є обов'язковою. Висновки апеляційної комісії оформляються відповідним протоколом і доводяться до відома здобувача вищої освіти і викладача. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання і не змінюється або попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів і здобувач заслуговує іншої оцінки (вказується нова оцінка відповідно до чинної в Університеті шкали оцінювання результатів навчання). За результатом апеляції оцінка результатів навчання здобувача вищої освіти не може бути зменшена</p>

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна

1. Рибалко, І. М., Тіхонов, О. В., Науменко, О. А., Шепеленко, І. В., Мартиненко, О. Д., Гончаренко, О. О., & Лисенко, С. В. (2024). Сучасний інструмент і машини для інтенсифікації слюсарно-ремонтних робіт. Харків: "Діса плюс", 2024. – 214с. ISBN 978-617-8122-99-7
2. Булгаков В. М., Черниш О. М., Березовий М. Г., Яременко В. В. Проектування машин вібраційної дії. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 607 с.
3. Булгаков В. М., Калетнік Г. М. Машини та технологічне обладнання вібраційної дії: навч. посіб. Київ : ХАЙ-ТЕК Прес, 2013. 486 с.
4. Назаренко І. І. Прикладні задачі теорії вібраційних систем: навч. посіб. Київ, 2010. 440 с.
5. Дудніков А. А., Дудник В. В., Бурлака О. А., Канівець О. В. Зміна характеристик матеріалу деталей при вібраційному зміцненні. Вібрації в техніці та технологіях. Вінниця, 2020. № 4 (99). С. 21-28. DOI: 10.37128/2306-8744-2020-4-3.
6. Повідайло В. О. Вібраційні процеси та обладнання: навч. посіб. Львів : Видавництво Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2004. 248 с.

Допоміжна

1. Вібрації в техніці та технологіях / О. М. Романов // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2005.
2. Дівеев Б.М. , Вікович І.А., Бутитер І.А., Ройко Ю.Я., Керування вібраційними процесами динамічних гасників коливань в сільгоспагрегатах з обертовими елементами. Вісн. Національного університету “Львівська політехніка” // Автоматизація виробничих процесів у машинобудуванні та приладобудуванні. – Львів. № 40. 2006.
3. Солоня О.В. Вібраційні машини з просторово-циркуляційним рухом завантаження для тонкого помелу сипких матеріалів (монографія). Вінниця: РВВ ВДАУ – 2008, 133 с.
4. Теорія технічної експлуатації машин / О. В. Козаченко, О. Д. Деркач, О.М. Шкрегаль та ін.; за ред. О.В. Козаченка. – Харків, «Міськдрук», 2015. – 180 с.
5. Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Ю. Г. Сорваніди, Д. П. Журавель, А. М. Бондар, О. Ю. Новік. – Мелітополь: Видавничополіграфічний центр «Люкс», 2021. – 157 с.

Реквізити затвердження

Затверджено на засіданні кафедри агроінженерії та автомобільного транспорту протокол від 12.01.2026р. №6

**Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання
денна форма здобуття освіти**

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання лабораторних робіт та їх захист	Виконання завдань самостійної роботи	Опитування	Разом
Тема 1. Основи теорії коливань і вібрацій. Коливання матеріальної точки	5	-	3	4	12
Тема 2. Основи теорії стійкості руху та рівноваги	5	-	3	4	12
Тема 3. Розрахунок безударних вібраційних машин	5	-	3	4	12
Тема 4. Розрахунок ударних вібраційних машин	5	-	3	4	12
Тема 5. Приводи для вібраційних машин	5	-	4	4	13
Тема 6. Вібраційна техніка для обробки ґрунту	5	-	4	4	13
Тема 7. Вібраційна техніка для посіву, збирання та післязбиральних процесів	5	-	4	4	13
Тема 8. Вібраційна техніка для ремонту та обробки деталей	5	-	4	4	13
Разом	40		28	32	100

Шкала та критерії оцінювання

Критерії оцінювання виконання вправ на практичних заняттях (0-5)

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Здобувач демонструє глибоке та системне розуміння матеріалу, повністю відповідаючи програмним результатам. Відповідь є повною, логічною та вичерпною. Вміє формулювати нові ідеї та концепції розвитку, проводить комплексний аналіз ринку та виконує економічне обґрунтування. Відповіді свідчать про глибоке усвідомлення ролі галузевого машинобудування у вирішенні складних задач, а також про вміння застосовувати методи управління проектами.
4	Здобувач демонструє хороше розуміння матеріалу, що відповідає програмним результатам. Відповідь є правильною та обґрунтованою. Здатний аналізувати інформацію та робити обґрунтовані висновки. Може формулювати ідеї, але вони можуть бути менш інноваційними. Впевнено відповідає на запитання, проте може допускати незначні неточності в деталях, що не впливають на загальне розуміння..
3	Середня активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти приймав участь у дискусії проявив творчий підхід до розгляду питань, зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
2	Низька активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти

	приймав участь у дискусії, зробив висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
1	Слабка активність при виконанні вправ на практичних заняттях, здобувач вищої освіти не приймав участь у дискусії, зробив не чіткі висновки та сформулював пропозиції, але вони не є достатньо аргументованими, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
0	Не виконання вправ на практичних заняттях (відсутність на практичному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

**Критерії оцінювання письмового виконання самостійної роботи за темою 1-4 (0-3),
за темою 5-8 (0-4)**

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Висока активність при виконанні робіт, якісно оформлений звіт, проведені всі необхідні розрахунки та побудовані графіки. При захисті роботи здобувач вищої освіти показав знання матеріалу, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
3	Середня активність при виконанні робіт, звіт оформлений у скороченій формі, проведені необхідні розрахунки, але не побудовані графіки. При захисті роботи здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
2	Слабка активність при виконанні робіт, звіт не до оформлений, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті роботи здобувач вищої освіти показав слабкі знання у вимогах, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
1	Низька активність при виконанні робіт, звіт не до оформлений, не в повному обсязі проведені необхідні розрахунки і не побудовані графіки. При захисті роботи

	здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
0	Не виконання вправ на самостійних заняттях (відсутність на практичному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.

Критерії оцінювання опитування (0-4)

Кількість балів	Критерії оцінювання
4	Висока активність при виконанні робіт, проведені всі необхідні розрахунки та побудовані графіки. При захисті робіт здобувач вищої освіти показав знання матеріалу, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
3	Середня активність при виконанні робіт, проведені необхідні розрахунки, але не побудовані графіки. При захисті робіт здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
2	Слабка активність при виконанні робіт, неточності у розрахунках, не побудовані графіки. При захисті робіт здобувач вищої освіти показав слабкі знання у вимогах, що ускладнює можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
1	Низька активність при виконанні робіт, не в повному обсязі проведені необхідні розрахунки і не побудовані графіки. При захисті робіт здобувач вищої освіти допускає неточності у відповідях, що дає можливість застосовувати набуті знання, а саме: знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі; приймати обґрунтовані управлінські рішення, готувати виробництво, забезпечувати експлуатацію засобів сільськогосподарського виробництва протягом життєвого циклу з метою отримання максимального прибутку для підприємства.
0	Не виконання вправ під час робіт (відсутність на практичному та або лабораторному занятті), що не дає можливості оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.