

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06- 05.01/274.00.1/Б/ОК.18 -2022
	Екземпляр № 1	Арк 13 / 1

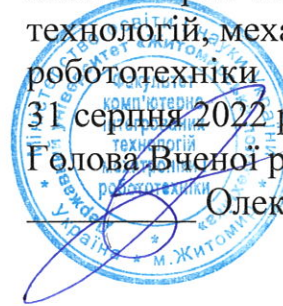
ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
комп'ютерно-інтегрованих
технологій, мехатроніки і
робототехніки

31 серпня 2022 р. протокол № 7

Голова Вченої ради

Олексій ГРОМОВИЙ



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ КОНСТРУЮВАННЯ АВТОМОБІЛІВ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

274 «Автомобільний транспорт»

освітньо-професійна програма «Автомобільний транспорт»

факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки
кафедра автомобілів і транспортних технологій

Робочу програму схвалено на
засіданні кафедри автомобілів і
транспортних технологій
протокол від 29 серпня 2022 р. № 11

В.о. завідувача кафедри автомобілів і
транспортних технологій

Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

Гарант освітньо-професійної програми
Дмитро БЕГЕРСЬКИЙ

Розробники: завідувач кафедри автомобілів і транспортних технологій
ШУМЛЯКІВСЬКИЙ Володимир

Житомир
2022 – 2023 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.18- 2022
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 2

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 27 «Транспорт»	Нормативна	
Модулів – 1	Спеціальність 274 «Автомобільний транспорт»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 1		3-й	3-й
Індивідуальне завдання – курсовий проект		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		6-й	6-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи – 2,62	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		16 год.	4 год.
		Практичні	
		32 год.	6 год.
		Лабораторні	
		- год.	- год.
		Самостійна робота	
		42 год.	80 год.
		Вид контролю: залік, КР	

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

для денної форми навчання – 47 % аудиторних занять, 53 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 9 % аудиторних занять, 91 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.18- 2022
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 3

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Основи конструювання автомобілів» полягає у вивченні методів і засобів діагностування, отримання навиків проведення діагностування автомобілів, їх вузлів та систем, вивчення будови, принципу роботи діагностичних приладів

Завданнями вивчення навчальної дисципліни «Основи конструювання автомобілів» є розвиток знань студента класифікації сучасних методів діагностування, діагностичних приладів та способів і методів діагностування автомобілів, його систем та агрегатів.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних компетентностей, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»:

ФК 2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних програмних результатів навчання за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт»:

РН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Основні положення про проектування та конструювання машин.

Тема 2. Механічні передачі, кінематичні і енергетичні параметри.

Тема 3. Зубчасті передачі.

Тема 4. Косозубі циліндричні передачі. Метали та сплави в автомобілебудуванні.

Тема 5. Вали й вісі.

Тема 6. З'єднання деталей машин.

Тема 7. Черв'ячні, пасові та ланцюгові передачі.

Тема 8. Підшипники.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.18- 2022
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 4

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	усього	лекції	практичні	лабораторні	самостійна робота	усього	лекції	практичні	лабораторні	самостійна робота
Модуль 1										
Тема 1. Основні положення про проектування та конструювання машин		2		-	4	12	2	-	-	10
Тема 2. Механічні передачі, кінематичні і енергетичні параметри.		2		-	4	12	2	-	-	10
Тема 3. Зубчасті передачі.		2		-	4	12	-	2	-	10
Тема 4. Косозубі циліндричні передачі. Метали та сплави в автомобілебудуванні.		2		-	6	12	-	2	-	10
Тема 5. Вали й вісі.		2		-	6	12	-	2	-	10
Тема 6. З'єднання деталей машин.		2		-	6	10	-	-	-	10
Тема 7. Черв'ячні, пасові та ланцюгові передачі.		2		-	6	10	-	-	-	10
Тема 8. Підшипники.		2			6	10	-	-	-	10
Разом за змістовий модуль 1	90	16	32	-	42	90	4	6	-	80
ВСЬОГО	90	16	32	-	42	90	4	6	-	80

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.18- 2022
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 5

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Кінематичні схеми передач. Виконання розрахунку привода.	8	2
2	Розрахунок зубчастої передачі.	8	2
3	Розрахунок валів та підшипників	8	2
4	Розрахунок диференціалу	8	-
РАЗОМ		32	6

6. Завдання для самостійної роботи

Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів полягають в вирішенні додаткових завдань з розрахунків різноманітних передач за методичними вказівками.

7. Індивідуальні завдання

Передбачено виконання курсової роботи за індивідуальним завданням з додатків навчального посібника [1].

8. Методи навчання

Бесіда, співбесіда, пояснення, інноваційні методи з використанням інтерактивних технологій.

9. Методи контролю

Під час вивчення дисципліни «Основи конструювання автомобілів» застосовуються поточний, модульний контроль і підсумковий контроль знань студентів. Останній здійснюється у формі заліку і захисту курсового проекту. Такий порядок контролю і оцінювання знань застосовується щодо студентів денної форми навчання. При заочному навчанні контроль і оцінювання знань є підсумковим і здійснюється в формі іспиту і захисту курсового проекту.

Об'єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни різного характеру і рівня складності, засвоєння якого відповідно перевіряється під час поточного контролю і на іспиті. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

1. Поточний контроль. В процесі поточного контролю здійснюється перевірка запам'ятовування та розуміння програмного матеріалу, набуття вмінь і навичок конкретних розрахунків та обґрунтувань, опрацювання, публічного та письмового викладу (презентації) певних питань дисципліни (тематика питань

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.18- 2022
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 6

для доповідей та написання рефератів наведена до кожної теми курсу у підпункті тематика проблем для дискусій).

Об'єктами поточного контролю знань студента є:

- 1) систематичність та активність роботи на лекційних та лабораторних заняттях;
- 2) виконання завдань для самостійного опрацювання;
- 3) системність роботи студента на лабораторних заняттях і практичних заняттях;
- 4) виконання модульних (контрольних завдань).
- 5) альтернативні завдання для підвищення рейтингу студента

При контролі систематичності та активності роботи на лекційних заняттях оцінці підлягають: рівень знань продемонстрований в письмових та усних відповідях на лекціях та лабораторних заняттях, системність при проведенні лабораторних робіт, результати експрес контролю.

При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань, проведення розрахунків, написання рефератів, презентацій.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінці підлягають: тести, виконання письмових завдань під час проведення контрольних робіт, виконання індивідуальних завдань, розв'язання виробничих ситуацій, інші завдання.

2. Система підсумкового контролю

Формою підсумкового контролю з дисципліни «Основи конструювання автомобілів» є залік і захист курсового проекту. Іспит проводиться у письмовій формі. Студент має право не складати іспит і отримати оцінку за результатами ПМК, якщо він виконав всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів і отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову оцінку і позитивно (більш ніж на 60 балів) вирішив тестові завдання (в кожному варіанті 5 тематичних задач та 20 тестових питань).

Якщо студент отримав не задовільну оцінку або не згоден з оцінкою за результатами ПМК, він повинен скласти іспит.

3. Перелік екзаменаційних завдань

Теоретичні питання, наведені у білетах, добираються з тематичного плану дисципліни, лекційного матеріалу, переліку питань для самостійного вивчення дисципліни, питань для проведення лабораторних занять і самостійної роботи студентів.

Перевірку й оцінювання знань студентів викладач проводить у наступних формах:

1. Опитування на заняттях;
2. Бліц-опитування на 5-7 хв;
3. Виконання КМР;
4. Оцінювання самостійної роботи студентів у вигляді опитування, підготовки доповідей, рефератів;
5. Захисту курсової роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.18- 2022
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 7

10. Розподіл балів

Поточне тестування та самостійна робота								Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1								40	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8		
6	6	6	8	8	6	6	6		

Шкала оцінювання

За шкалою	Екзамен	Залік	Бали
A	Відмінно	Зараховано	90-100
B	Добре	Зараховано	82-89
C			74-81
D	Задовільно	Зараховано	64-73
E			60-63
FX	Незадовільно	Не зараховано	35-59
F		Не зараховано	0-34

11. Рекомендована література

Основна література

1. Стаценко В. Є., Шумляківський В. П. Деталі машин: Навч. посібник в 2 ч./ Ч.1. Основи проектування та методики розрахунку зубчастих механічних приводів. – Житомир: ЖДТУ, 2015. – 258 с
2. Курмаз Л. В. Основи конструювання деталей машин: [навч. посібник]/Л.В. Курмаз. – Харків: Видавництво «Підручник НТУ ХП», 2010. – 532 с.
3. Малащенко В.О. Деталі машин. Курсове проектування: [навчальний посібник] / В.О. Малащенко, В.В. Янків. – [3-тє видання, стереотипне]. – Львів: “Новий світ – 2000”, 2006. – 252 с.
4. Карнаух, С.Г. Деталі машин : курс лекцій для студентів технічних спеціальностей / С. Г. Карнаух, М. Г. Таровик. – Краматорськ : ДДМА, 2017. – 260 с.
5. Павлице В. Т. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. – К.: Вища шк., 1993. – 556 с
6. Деталі машин : підручник / Д. М. Коновалюк, Р. М. Ковальчук. - К. : Кондор, 2004. - 584 с.
7. Деталі машин. Методичні вказівки для самостійної роботи: Розділ “Механічні передачі” для студентів інженерно-технічних спец. вузів / Стаценко В.Є. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 82 с..

Допоміжна література

1. Стаценко В.Є., Чайковський С.С. Курсове проектування механізмів і деталей автомобілів. Навчальний пос. для вузов за спец. «Автомобілі і автомобільне господарство». – Житомир: ЖІТІ, 2002. – 247 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-20.06-05.01/ 274.00.1/Б/ОК.18- 2022
	Екземпляр № 1	Арк. 8 / 8

2. Стаценко В.Є, Курсове проектування та розрахунок передач гнучким зв'язком (з використанням елементів САПР). Навчальний посібник для студентів вузів. – Житомир.: ЖДТУ, 2003. – 224 с.
3. Стаценко В.Є, Сніцар В.Г., Чайковський С.С. Деталі машин. Проектування елементів механічного приводу: Навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ, 2008.– 476 с.
4. Методичні вказівки для виконання курсового проекту з дисципліни «Робочі процеси автомобілів», для студентів спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» («Колісні та гусеничні транспортні засоби»), усіх форм навчання / Укл. : О. М. Артюх, О. В. Дударенко, А. Ю. Сосик, А. В. Щербина. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2020. 62 с.

12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Лабораторні макети та зразки типових конструкцій і деталей вузлів автомобілів.
2. Відеоматеріали, презентації до лекційних занять.
3. Пакети програм комп'ютерного конструювання (CAD) Solidworks.