

<b>Назва дисципліни</b>		Випробування та надійність АТЗ			
<b>Рівень вищої освіти</b>		другий (магістерський) рівень вищої освіти			
<b>Назва спеціальності</b>		133 Галузеве машинобудування			
<b>Назва спеціалізації</b>		Колісні та гусеничні транспортні засоби			
<b>Форма навчання</b>		Денна			
<b>Кафедра, що забезпечує</b>		Автомобільний транспорт			
<b>Курс</b>	5	<b>семестр</b>	9	<b>Викладач</b>	Максимов В.Г.
<b>А</b>	<b>Мета та завдання дисципліни</b>				
	<p><b>Мета :</b> формування у студентів системи наукових і професійних знань і практичних навичок по наступних напрямках: технічні характеристики, методи випробувань, прилади та обладнання, оцінювання показників надійності, управління надійністю на етапі проектування, методи розрахунків на довговічність різних груп деталей автомобілів.</p> <p><b>Завдання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використовувати, розробляти та досліджувати математичні моделі та алгоритми розрахунків рухомого складу, причепів і напівпричепів на надійність;</li> <li>- використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми рішення задач моделювання об'єктів рухомого складу автомобільного транспорту;</li> <li>- будувати план експериментів, проводити пофакторну оцінку досліджувальних параметрів, оцінити достовірність і похибність результатів вимірювань;</li> <li>- поєднати теоретичні знання отримані при вивченні дисциплін з практичним рішенням проектно-конструкторських і досліджувальних задач: побудова, організація і проведення випробувань – автомобілів, вузлів і агрегатів;</li> <li>- розв'язувати задачі на основі математичного моделювання у дослідженні відказів, що виникають при проведенні випробувань, визначенні залишкового ресурсу;</li> <li>- побудувати алгоритми і плани проведення випробувань на пасивну безпеку.</li> </ul>				
<b>В</b>	<b>Тематика дисципліни</b>				
	<p><b>Тема 1.</b> Види та умови проведення випробувань.</p> <p><b>Тема 2.</b> Дослідження, розрахунок та прогнозування надійності автомобілів.</p> <p><b>Тема 3.</b> Методи розрахунку одиничних та комплексних показників надійності агрегатів автомобілів.</p> <p><b>Тема 4.</b> Управління надійності на етапі проектування на основі прогнозної інформації.</p>				
<b>С</b>	<b>Стиль та методика навчання</b>				
<b>Організаційно-методичні форми вивчення</b>	Лекційні заняття				
<b>Форми контролю</b>	Поточний контроль, модульні контрольні роботи, іспит				
<b>Д</b>	<b>Компетентності</b>				
	<p><b>Спеціальні компетентності:</b></p> <p><b>СК1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знання розділів математики, теорія ймовірності і математична статистика;</li> <li>- знання про точність і похибки вимірювань;</li> <li>- знання, оцінка і облік похибок при точних вимірюваннях;</li> <li>- знання, оцінка точності результатів спостереження; спостереження не заслуговуючи довіри.</li> </ul> <p><b>СК2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знання про метрологічні характеристики засобів вимірювань;</li> <li>- знання, оцінка і облік похибок при технічних вимірюваннях;</li> <li>- знання законів, методів і методик для проведення наукових і прикладних</li> </ul>				

	<p>досліджень (випробувань).</p> <p>СКЗ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знання математичних методів побудови і аналізу моделей, розробка математично обґрунтованих алгоритмів випробувань;</li> <li>- знання математичних методів розробки і досліджень алгоритмів рішень .</li> </ul>
<b>Е</b>	<b>Основні результати навчання</b>
	<p>РН3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль і місце випробувань в процесі розробки та доводки автомобільної техніки;</li> <li>- сучасні методи і апаратура для вимірювання та реєстрації фізичних величин при випробуваннях автомобільної техніки.</li> </ul> <p>РН5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сучасні методи випробування автомобіля в цілому, його окремих агрегатів і систем, тенденції розвитку методів випробувань;</li> <li>- планування натурного експерименту;</li> <li>- планування та проведення чисельного експерименту.</li> </ul> <p>РН6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методи розрахунків показників надійності агрегатів автомобіля;</li> <li>- управління надійністю на етапі проектування.</li> </ul> <p>РН8.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійно підготовлювати автомобільну техніку до проведення випробувань;</li> <li>- планувати експерименти при випробуваннях автомобільної техніки;</li> <li>- використовувати сучасну апаратуру і обладнання для проведення випробувань і обробки одержаних результатів.</li> </ul> <p>РН12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналізувати результати випробувань і робити практичні висновки по вдосконаленню конструкції;</li> <li>- провести дослідження та виконати розрахунки по оцінюванню показників надійності деталей та агрегатів автомобіля.</li> </ul> <p>РН13.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозувати показники надійності на основі інформаційної бази;</li> <li>- побудувати математичні моделі відмов деталей.</li> </ul> <p>РН14. В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль і місце випробувань в процесі розробки та доводки автомобільної техніки;</li> <li>- сучасні методи та апаратура для вимірювання та реєстрації фізичних величин та випробування автомобіля в цілому, його окремих агрегатів і систем, тенденції розвитку методів випробувань;</li> <li>- планування натурного експерименту;</li> <li>- планування та проведення чисельного експерименту;</li> <li>- методи розрахунків показників надійності агрегатів автомобіля;</li> <li>- управління надійністю на етапі проектування;</li> </ul> <p>Після вивчення дисципліни студент повинен вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостійно підготовлювати автомобільну техніку до проведення випробувань;</li> <li>- планувати експерименти при випробуваннях автомобільної техніки;</li> <li>- використовувати сучасну апаратуру і обладнання для проведення випробувань і обробки одержаних результатів;</li> <li>- аналізувати результати випробувань і робити практичні висновки по вдосконаленню конструкції;</li> <li>- провести дослідження та виконати розрахунки по оцінюванню показників надійності деталей та агрегатів автомобіля;</li> <li>- прогнозувати показники надійності на основі інформаційної бази;</li> <li>- побудувати математичні моделі відмов деталей.</li> </ul> <p>Вивчення дисципліни направлено на рішення типової задачі: «Створювання нових моделей автомобілів і удосконалення істотних конструкцій».</p>