

ОСНОВИ ТЕХНІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ(для ОПП *Автомобілі та автомобільне господарство*)

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Основи технічної кібернетики автомобільного транспорту 3,0 - кредити ЄКТС. Статус дисципліни: вибіркова
Загальна інформація про викладача	Лагута Василь Васильович, к.т.н., доцент; телефон кафедри – 3731504, адреса електронної пошти – kaf.atz.diit@gmail.com
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	для бакалаврів – п'ятий семестр
Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується	Факультет «Транспортна інженерія»
Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність застосовувати фахові та фундаментальні знання у професійній діяльності. 2. Здатність застосовувати математичні та статистичні методи при зборі, систематизації, узагальненні та обробці науково-технічної інформації, наукових робіт різного рівня та виступів з доповідями та повідомленнями по тематиці проведених досліджень; володіти способами поширення і популяризації професійних знань, проводити навчально-виховну роботу з учнями. 3. Застосовувати знання з фундаментальних наук для вивчення професійно-орієнтованих дисциплін. 4. Застосовувати математичні та статистичні методи при зборі, систематизації, узагальненні та обробці науково-технічної інформації.
Опис дисципліни	Метою дисципліни є: засвоєння загальних принципів побудови систем керування, методів аналізу і синтезу лінійних стаціонарних систем, що використовуються в автомобільній техніці; набуття студентами знань по питанням теорії управління лінійними стаціонарними динамічними системами, а також навичок і умінь їх подальшого практичного застосування у виробництві, при проектуванні та експлуатації автомобільного транспорту.
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Вища математика. Фізика. Інформатика. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка
Основні теми дисципліни	<p>Основні терміни і визначення. Класифікація кібернетичних систем.</p> <p>Класифікація систем керування. Перетворення Лапласа.</p> <p>Математичний опис елементів систем.</p> <p>Лінійні стаціонарні динамічні системи. Методи розв'язання лінійних диференціальних рівнянь. Передаточні функції.</p> <p>Характеристики систем керування.</p> <p>З'єднання ланцюгів. Системи з зворотним зв'язком.</p> <p>Розкладання Боде. Типові ланцюги систем та їх властивості.</p> <p>Діаграма Боде.</p> <p>Стійкість систем керування. Якість перехідного процесу.</p> <p>Всього годин – 90: лекції – 32, практичні – 16, самостійна робота – 42. Форма семестрового контролю – «екзамен»</p>
Мова викладання	Українська

Список основної та
додаткової літератури

Основна

1. Попович М.Г. Теорія автоматичного керування. Підручник [Текст]/ Попович М.Г., Ковальчук О.В. -К.: Либідь. -2007. -656 с. 30 екз.
2. Теория автоматического управления. Часть 1. [Текст]/Под ред. А.А.Воронова. -М.: Высшая школа. -1965. 14 экз.
3. Теория автоматического управления. [Текст]/Под ред. Нетушила А.В. -М.: Высшая школа. -1976. 14 экз.
4. Теория автоматического управления. Часть 1. [Текст]/Под ред. Нетушила А.В. -М.: Высшая школа -1968. 83 экз.
5. Власов К.П. Теория автоматического управления. [Текст]/ Власов К.П. -Х.: Гуманитарный центр. -2007. -526 с. 10 экз.
6. Сборник задач по теории автоматического регулирования и управления. [Текст]/ Под ред. В.А.Бессекерского. М.: Наука, 1969. - 558с. 14 экз.
7. Теорія автоматичного керування [Текст]: методичні матеріали до практичних занять із розділу «Перетворення Лапласа»/уклад.: В.В.Лагута, Р.В.Рибалка; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2010. – 23 с.

Додаткова

8. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление [Текст]: -Т. 1/ Н.С.Пискунов –М. -1970. –С. 218-233.
9. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление [Текст]: -Т. 2/ Н.С.Пискунов –М. -1972. –С. 411-442.
10. Соломенцев Е.Д. Функции комплексного переменного и их приложения. [Текст]/ Е.Д Соломенцев –М: Высшая школа. -1988. - 167 с.
11. Дьяконов В.. MAPLE 7: УЧЕБНЫЙ КУРС [Текст] / В.Дьяконов. - СПб.: Питер. -2002. -672 с.
12. Лагута В.В. Дистанційний курс. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://lider.diit.edu.ua/course/view.php?id=752>