

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра вищої математики і фізики

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«ФІЗИЧНІ ОСНОВИ МЕХАНІКИ»

(<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=2417>)

Викладач	д.ф.-м.н., професор Кідалов Валерій Віталійович http://www.tsatu.edu.ua/vmf/people/kidalov-valerij-vitalijovych/
Кількість кредитів	6
Загальна кількість годин	180

Загальний опис навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Фізичні основи механіки» є формування у студентів основ глибокої теоретичної підготовки в області фізики, формування у студентів уявлення про основні механічні пристрої, що входять до складу різних машин та їх розрахунків.

Завданнями дисципліни є:

- формування інтересу та прагнення студентів до наукового вивчення природі, розвиток їх інтелектуальних та творчих здібностей;
- розвиток уявлень про науковий метод пізнання та формування дослідного відношення до навколишніх явищ;
- розрахунків елементів конструкцій на міцність і жорсткість;
- формування вмінь пояснювати явища на основі знань з фізики та наукових доведень;
- ознайомлення з основами теорії механізмів і машин, деталей машин.

Як результат вивчення дисципліни студент повинен:

знати та розуміти:

- вивчення загальних законів і методів дослідження руху механічних систем;
- розрахунків елементів конструкцій на міцність і жорсткість;
- ознайомлення з основами теорії механізмів і машин, деталей машин.

вміти:

- для конкретної конструкції знайти оптимальну розрахункову схему;
- знайти найбільш прости спосіб складання диференціальних рівнянь руху і отримати їх;
- обчислювати геометричні характеристики руху точок найпростіших механізмів;
- виконувати підбір параметрів поперечних перерізів валів і балок за умови дії на них зовнішніх сил;
- розраховувати основні параметри передавальних механізмів;
- визначити частоту і період коливань; вжити заходи відстроювання від резонансу;
- знайти співвідношення між параметрами системи, які виключають втрату стійкості стану рівноваги.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Плоска та просторова системи сил
2. Плоский та складний рух твердого тіла
3. Основні поняття опору матеріалів
4. Теорія механізмів та машин
5. Деталі машин

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Плоска та просторова системи сил
2. Плоский та складний рух твердого тіла
3. Основні поняття опору матеріалів
4. Теорія механізмів та машин
5. Деталі машин

Політика курсу

✓ Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університету.

✓ Через об'єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проєкті, міжнародному стажуванні) навчання може відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ чи технологій за погодженням із викладачем курсу.

✓ Списування під час виконання контрольних заходів, екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.


✓ Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

✓ Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Рекомендована література

1. Павлице В.Г. Основи конструювання та розрахунок деталей машин. – Львів: Афіша, 2003. – 205 с.
2. Кінницький Я.Т. Теорія механізмів і машин: Підручник. – К.: Наукова думка, 2002.-660 с.
3. Кінденко, М. І. Теорія механізмів і машин: навчальний посібник. для студентів технічних спеціальностей всіх форм навчання / М. І. Кінденко. – Краматорськ: ДДМА, 2018. – 82 с.
4. Піскунов В.Г., Феодоренко Ю.М., Шевченко В.Ю. та ін. Опір матеріалів з основами теорії пружності і пластичності. К.: Вища шк., 2004.
5. Теорія механізмів і машин. Курс лекцій для студентів спеціальності „Динаміка і міцність машин”/ Автор: к.т.н., доц. О.П. Заховайко. – К.: НТУУ "КПІ", 2010. – 243 с.

Завідувача кафедри
вищої математики і фізики.


(підпис)

Наталя ДЬОМІНА