

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

**Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра вищої математики та фізики**

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«ФІЗИКА»

(<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=942>)

Викладач (і) ст. викладач. Одновол Дмитро Геннадійович
<http://www.tsatu.edu.ua/vmf/people/odnovol-dmytro-hennadijovych/>

Кількість кредитів 5
Загальна кількість годин 150

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. «Фізика» – наука про природу, про найбільш фундаментальні закономірності руху матерії, її будову, властивості та взаємодію; базується на встановленні та поясненні за-конів, за якими відбуваються процеси та явища навколишнього світу.

Метою навчальної дисципліни «Фізика» є формування у студентів основ глибокої теоретичної підготовки в області фізики, надання студентам навичок правильного розуміння меж застосування фізичних понять, законів та теорій, що дозволить майбутнім фахівцям з геодезії зорієнтуватись в потоці наукової і технічної інформації, формування у них наукового міркування і широкого світогляду для розв'язання різноманітних задач у практичній діяльності за фахом.

Завдання 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 дослідно-го відношення до навколишніх явищ;
- формування наукового світогляду як результату вивчення основ будови матерії та фундаментальних законів фізики;
- формування вмінь пояснювати явища на основі знань з фізики та науко-вих доведень;
- формування уявлень про системоутворюючу роль фізики для розвитку інших природничих наук, техніки й технологій;
- розвиток уявлень про можливі сфери майбутньої професійної діяльності, пов'язані з фізикою.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
G18 «Геодезія та землеустрій»	ЗК01. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК07. Здатність працювати автономно. ЗК08. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність здійснювати безпечну діяльність.	ФК02. Здатність застосовувати теорії, принципи, методи фізико-математичних, природничих, соціально-економічних, інженерних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою..	РН03. Доносити до фахівців і нефахівців інформацію, ідеї, проблеми, рішення, власний досвід та аргументацію. РН05. Застосовувати концептуальні знання природничих і соціально-економічних наук при виконанні завдань геодезії та землеустрою. РН08. Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціаль-них інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва. РН11. Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Фізичні основи механіки. Механічні коливання та хвилі
2. Молекулярна фізика та термодинаміка
3. Електрика та магнетизм
4. Оптика
5. Фізика атома, ядра та елементарних частинок

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Кінематика і динаміка матеріальної точки
2. Закони збереження в механіці
3. Механічні коливання та хвилі
4. Молекулярно-кінетична теорія ідеального газу
5. Явища переносу
6. Основи термодинаміки
7. Електростатика. Постійний електричний струм
8. Магнітне поле постійного струму. Явище електромагнітної індукції
9. Електромагнітні коливання та хвилі
10. Геометрична оптика.
11. Явища інтерференції та дифракції світла
12. Квантова оптика
13. Елементи фізики атомів і молекул
14. Елементи ядерної фізики

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 проекті, 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.

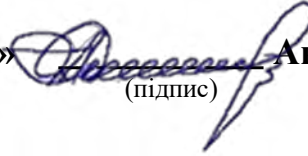
Рекомендована література

1. Волков О.Ф., Лумпієва Т.П. Курс фізики: У 2-х т. Т.1: Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. Електростатика. Постійний струм. Електромагнетизм: Навчальний посібник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Донецьк: ДонНТУ, 2009. 224 с.
2. Волков О.Ф., Лумпієва Т.П. Курс фізики: У 2-х т. Т.2: Коливання і хвилі. Хвильова і квантова оптика. Елементи квантової механіки. Основи фізики твердого тіла. Елементи фізики атомного ядра. Навчальний посібник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Донецьк: ДонНТУ, 2009. 208 с.
3. Дяденчук А. Ф., Сосницька Н. Л. Фізика : конспект лекцій . Частина 1 (для здобувачів ступеня вищої освіти “Бакалавр” зі спеціальності 193 “Геодезія та землеустрій”). Мелітополь : ТОВ «Колор Принт», 2020. 92 с.
4. Дяденчук А. Ф., Сосницька Н. Л. Фізика : конспект лекцій. Частина 2 (для здобувачів ступеня вищої освіти “Бакалавр” зі спеціальності 193 “Геодезія та землеустрій”). Мелітополь : ТОВ «Колор Принт», 2020. 88 с.
5. Лопатинський І.Є., Зачек І.Р., Романишин Б.М. Фізика. Підручник. Львів: Афіша, 2005. 394 с.
6. Кучерук І. М., Горбачук І. Т., Луцик П. П. Навчальний посібник для студентів вищих технічних і педагогічних закладів освіти / ред. І. М. Кучерук. Київ : Техніка, 1999. Том 1: Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка. 536 с.
7. Кучерук І. М., Горбачук І. Т., Луцик П. П. Навчальний посібник для студентів вищих технічних і педагогічних закладів освіти / ред. І. М. Кучерука. Київ : Техніка, 2001. Том 2: Електрика і магнетизм. 452 с.
8. Кучерук І. М., Горбачук І. Т. Навчальний посібник для студентів вищих технічних і педагогічних закладів освіти / ред. І. М. Кучерука. Київ : Техніка, 1999. Том 3: Оптика. Квантова фізика. 520 с.
9. Бойко В. В., Сукач Г. О., Кідалов В. В. Фізика : підручник для вищих навчальних закладів. Донецьк : Юго-Восток, 2012. 487 с.
10. Зикова К. М., Шишкін Г. О., Дяденчук А. Ф. Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка : збірник якісних задач. Бердянськ : БДПУ, 2019. 67 с.
11. Зикова К. М., Дяденчук А. Ф., Шишкін Г. О. Електрика та магнетизм. Оптика. Атомна та ядерна фізика : збірник якісних задач. Мелітополь : ТОВ «Колор Принт», 2021. 52 с.
12. Лумпієва Т. П., Русакова Н. М., Волков О. Ф. Практикум з фізики. Розв'язання задач : навчальний посібник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Донецьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2014. Частина 1: Фізичні основи механіки. Молекулярна фізика і термодинаміка. Електростатика. Постійний струм. Електромагнетизм. 248 с.

13. Лумпієва Т. П., Русакова Н. М., Волков О. Ф. Практикум з фізики. Розв'язання задач : навчальний посібник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Донецьк : ДонНТУ, 2015. Частина 2: Коливання і хвилі. Хвильова і квантова оптика. Елементи квантової механіки. Основи фізики твердого тіла. Елементи фізики атомного ядра. 227 с.

14. Новоселецький М. Ю., Нечипорук Б. Д., Лико Д. В., Лико С. М. Фізика : підручник для екологів та біологів. Рівне : РДГУ, 2017.

Гарант ОПП 193 «Геодезія та землеустрій»



(підпис)

Андрій ПОПОВ

