

Загальні відомості про дисципліну

Назва дисципліни	Фізика
Освітній ступінь	бакалавр
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	124 Системний аналіз
Освітня програма	Системний аналіз
Навчальний рік	2018-2019
Семестр	2
Факультет	ФОАІС
Курс	1
Підсумковий контроль	екзамен

Місце дисципліни в освітній програмі

Фахові компетентності	ФК 8. Здатність до оформлення експериментальних та емпіричних досліджень, а також аналізу даних, отриманих від них.
Програмні результати навчання	ПРН 8. Знати методологію системних досліджень, методи дослідження та аналізу складних природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів та процесів, розуміти складність об'єктів та процесів різної природи, їх розмаїття, багатофункціональність, взаємодію та умови існування для розв'язування прикладних і наукових завдань в галузі системних наук та кібернетики, а також розуміння методів системного аналізу та теоретичної кібернетики щодо побудови інформаційних моделей об'єктів та процесів різної природи
Необхідні попередні дисципліни	Математика (шкільний курс); Фізика (шкільний курс); Інформатика (шкільний курс); Математичний аналіз

Забезпечення дисципліни

Основні джерела	1. Кучерук І.М. Загальний курс фізики : [навч. посіб. для студ. вищих техн. і пед. закладів освіти]. У 3 т. Т.2. Електрика і магнетизм / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук, П.П. Луцик. – К. : Техніка, 2001. – 452 с.
	2. Кучерук І.М. Загальний курс фізики : [навч. посіб. для студ. вищих техн. і пед. закладів освіти]. У 3 т. Т.3. Оптика, квантова фізика / І.М. Кучерук, І.Т. Горбачук, П.П. Луцик. – К. : Техніка, 1999. – 518 с.
	3. Бахрушин В.Є., Математичне моделювання: Навчальний посібник. – Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2014. – 140с.

Аудиторні заняття

Лектор - к.пед.н., доц. Форостяна Н.П.

№	Тема лекції
1	Фізична картина світобудови
2	Фізичні основи моделювання руху
3	Фізичні основи моделювання коливного руху
4	Фізичні основи структурно-імітаційного моделювання
5	Фізичні основи електростатики
6	Закони постійного струму
7	Складні електричні кола
8	Генерування змінного струму
9	Коливальні контури – основа комп'ютеризованих систем
10	Види емісій і їх використання в електронних пристроях
11	Напівпровідники
12	Класифікації і порівняльна характеристика напівпровідникових пристроїв
13	Напівпровідникові випрямлячі
14	Основи хвильової та квантової оптики
15	Оптоелектронні пристрої
16	Науково-технічний прогрес в комп'ютерній техніці
17	Випромінювання
Загальний обсяг лекцій: 34 год	

Викладач - к.пед.н., доц. Форостяна Н.П.

№	Тема лабораторного заняття	Бали
1	Обробка експериментальних досліджень непрямих вимірювань	5
2	Визначення густини тіл правильної геометричної форми, та визначення кількості електронів у зразку	5
3	Вивчення вільних гармонічних коливань за допомогою	6
4	Вивчення затухаючих коливань за допомогою УВКП	6
5	Визначення електроємності конденсатора та батареї конденсаторів	6
6	Розширення меж вимірювання електровимірювальних приладів	6
7	Експериментальна перевірка правил Кірхгофа	6
8	Побудова петлі гістерезису феромагнетика	6
9	Вимірювання ємнісного, індуктивного і комплексного опору в колі змінного струму	6
10	Градування термопари	6
11	Дослідження температурної залежності опору металу та напівпровідника	6
12	Дослідження вольт-амперної характеристики напівпровідникового діода	6
13	Вивчення основних властивостей напівпровідникового тріода	6
14	Визначення сталої Планка методом затримуючого потенціалу	6
15	Вивчення дифракції світлової хвилі генерованої лазером	6
16	Вивчення властивостей лазерного випромінювання	6
17	Вивчення роботи генератора сигналів ІТМ. Отримання фігур Ліссажу	6
	Загальний обсяг лабораторних занять 34 год	100

Політика дисципліни

Відвідування занять	Відвідування лекційних та лабораторних занять з дисципліни є обов'язковим для всіх студентів
Відпрацювання пропущених занять	Студент, який пропустив лабораторне заняття, самостійно вивчає матеріал за наведеними в силабусі джерелами, виконує завдання і здає його викладачу. За умови неповажної причини пропуску заняття, оцінка за практичне завдання буде знижена.
Допуск до екзамену	Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу всі студенти допускаються до іспиту
Підсумкова модульна оцінка	Підсумкова модульна оцінка за семестр є сумою оцінок, отриманих студентом за виконання лабораторних завдань та двох оцінок модульного контролю. Максимальна модульна оцінка становить 100 балів. Студент, який отримав підсумкову модульну оцінку менше за 20 балів, при будь-якій екзаменаційній оцінці не може отримати задовільну підсумкову оцінку з дисципліни і буде ліквідовувати академічну заборгованість під час додаткової сесії.
Екзаменаційна оцінка	Максимальна екзаменаційна оцінка становить 100 балів
Підсумкова оцінка з дисципліни	Підсумкова оцінка з дисципліни обчислюється як середнє арифметичне підсумкової модульної та екзаменаційної оцінки.