

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Кафедра** фізичного матеріалознавства

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Магнітні матеріали**

(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: Електротехнічні комплекси та системи літальних апаратів  
(назва освітньої програми)

Спеціальність: 173 – Авіоніка  
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»  
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: бакалавр  
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри

ЕПА

(найменування кафедри)

Протокол №\_1\_ від \_25.08.2020 р.

м. Запоріжжя 2020

<b>1. Загальна інформація</b>	
<b>Назва дисципліни</b>	<i>Магнітні матеріали характеристика навчальної дисципліни – вибіркова</i>
<b>Рівень вищої освіти</b>	<i>Перший (бакалаврський) рівень</i>
<b>Викладач</b>	<i>Ткач Дар'я Володимирівна, к.т.н, доцент кафедри фізичного матеріалознавства, доцент</i>
<b>Контактна інформація викладача</b>	<i>Телефон кафедри 2-82, телефон викладача 0963682986, E-mail: <a href="mailto:kafedra_fm@zntu.edu.ua">kafedra_fm@zntu.edu.ua</a></i>
<b>Час і місце проведення навчальної дисципліни</b>	<i>Предметна аудиторія кафедри ауд. 166, 164а</i>
<b>Обсяг дисципліни</b>	<i>90 годин, 3 кредитів, розподіл годин (14 лекції, 14 лабораторні, 60 самостійна робота), вид контролю – залік</i>
<b>Консультації</b>	<i>Згідно з графіком консультацій</i>
<b>2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни</b>	
<i>Вивчення дисципліни базується на знаннях, що отримують студенти при освоєнні дисциплін: «Загальна фізика», «Технічна механіка», У свою чергу ця дисципліна є базовою для наступних дисциплін: «Основи авіації і космонавтики», "Чутливі елементи систем керування літальними апаратами".</i>	
<b>3. Характеристика навчальної дисципліни</b>	
<i>В результаті опанування дисципліни здобувач вищої освіти знатиме природу виникнення магнітних властивостей матеріалів, особливості впливу хімічного складу та структури на їх властивості; особливості магнітом'яких та магнітотвердих матеріалів, особливості їх використання та дослідження властивостей; опрацьовувати науково-технічну інформацію, надавати її результати у відповідному оформленні згідно з встановленими вимогами. подається перелік компетентностей, яких набуває студент при вивченні.</i>	
<i>загальні компетентності:</i>	
<i>ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</i>	
<i>ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації</i>	
<i>ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</i>	
<i>ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</i>	
<i>ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</i>	
<i>фахові компетентності:</i>	
<i>ФК 1. Здатність здійснювати професійну діяльність у сфері авіоніки автономно і відповідально, дотримуючись законодавчої та нормативно-правової бази, а також державних та міжнародних вимог</i>	
<i>очікувані програмні результати навчання:</i>	
<i>РН2 Автономно отримувати нові знання в своїй предметній та суміжних областях з різних джерел для ефективного розв'язання спеціалізованих задач професійної діяльності.</i>	
<i>РН6 Критично осмислювати основні теорії, принципи, методи і поняття у професійній діяльності.</i>	
<b>4. Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	
<i>Навчити студентів правильно обирати магнітні матеріали в залежності від їх призначення та властивостей та вимірювати параметри, що визначають їх властивості</i>	
<b>5. Завдання вивчення дисципліни</b>	
<i>Ознайомити студентів з вимогами, що пред'являються до магнітних матеріалів та їх властивостями; технологічними операціями, що виконуються на виробництвах для отримання необхідних властивостей; особливостями вимірювань магнітних властивостей.</i>	
<b>6. Зміст навчальної дисципліни</b>	
<i>Навчальна дисципліна дає в 3-ому семестрі: поняття про види магнітних матеріалів, їх</i>	

*призначення та особливості отримання і застосування.*

### **7. План вивчення навчальної дисципліни**

<b>№ тижня</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Форми організації навчання</b>	<b>Кількість годин</b>
1	Тема 1. Теорія магнетизму	Лекції	12
2, 3	Тема 2. Основні властивості магнітних матеріалів	Лекції та лабораторні роботи	14
4, 5, 6	Тема 3. Намагнічування та перемагнічування матеріалів	Лекції та лабораторні роботи	16
7,8, 9	Тема 4. Магнітом'які матеріали	Лекції та лабораторні роботи	16
10, 11, 12, 13	Тема 5. Магнітотверді матеріали	Лекції та лабораторні роботи	18
14	Тема 6. Магнітні матеріали спеціального призначення	Лекції та лабораторні роботи	6
14	Тема 7. Дослідження магнітних матеріалів	Лекції	6

### **8. Самостійна робота**

*Самостійної роботи проводиться згідно графіку навчального процесу та включає такі види СР: Підготовку до лекцій по темам самостійної роботи та вивчення матеріалів лекцій (лк), підготовка до виконання лабораторних робіт(лр) та їх здачі. Кількість годин на виконання самостійної роботи - 60 годин, включає сюди також години консультативної допомоги та контрольні заходи*

### **9. Система та критерії оцінювання курсу**

*Види контролю. Для оцінки сформованості у рамках цієї дисципліни компетенції викладачем оцінюється змістовна сторона, якість усних і письмових відповідей, активна участь в діалоговому спілкуванні у рамках лекційного зайняття, усні і письмові відповіді студента на питання при поточному контролі і контрольних опитуваннях при проведенні лабораторних робіт.*

*Форми контролю. Протягом семестру, звіти з лабораторних робіт, усні та мультимедійні презентації, поточний контроль, рубіжний контроль в середині семестрів. Вивчення дисципліни в кінці семестрів закінчується заліком*

### **10. Політика курсу**

*Успішне вивчення курсу вимагає відвідування лекцій, активної роботи на лабораторних і практичних заняттях, виконання всіх навчальних завдань викладача, ознайомлення з основною і додатковою літературою.*

*Підготовка до лабораторних робіт(заготовка), виконання ходу лабораторних робіт, виконання всіх завдань лабораторних робіт та оформлення звітів. Підготовка до здачі лабораторних робіт, відповідь на контрольні запитання та виконання всіх навчальних завдань викладача.*

*При підготовці до іспиту на додаток до вивчення конспектів лекцій, необхідно користуватися навчальною літературою, рекомендованою до цієї програми. При підготовці до іспиту потрібно вивчити теорію: визначення всіх понять і підходи до оцінювання до стану розуміння матеріалу і самостійно вирішити по кілька типових задач з кожної теми. При вирішенні завдань завжди необхідно вміти якісно інтерпретувати підсумок рішення.*