

- 2.1. Шифр. ОПП. 14
- 2.2. Назва. Опір матеріалів.
- 2.3. Тип. Обов'язкова.
- 2.4. Цикл. Професійної підготовки.
- 2.5. Рік навчання. 2 курс.
- 2.6. Семестр. 3,4.
- 2.7. Кількість кредитів ЄКТС. 7.
- 2.8. П.І.Б лектора/ лекторів. Горик О.В.
- 2.9. Заплановані результати навчання.

Вивчення дисципліни «Опір матеріалів» є запорукою формування у майбутніх фахівців загально інженерної підготовки на основі вивчення понять про критерії роботоздатності елементів інженерних конструкцій, зокрема, сільськогосподарських, пізнання методів розрахунку, оцінки та оптимізації напруженого стану, обґрунтування інженерних рішень прийнятих при створенні нових та удосконалення існуючих об'єктів техніки. Здобувач вищої освіти повинен знати основні поняття та визначення дисципліни, види навантажень, деформацій і внутрішніх зусиль та види фізико-механічних властивостей конструкційних матеріалів. Оперувати основними теоретичними залежностями для визначення напружень та переміщень при різних видах простого деформування на основі відомих методів розрахунку на міцність, жорсткість та стійкість елементів технічних систем за різних умов деформування та комбінацій навантаження. Вміти визначати пружні характеристики, а також характеристики міцності конструкційних матеріалів різних класів, створювати розрахункові схеми реальних конструкцій та їх елементів, аналізуючи різні варіанти спрощення із урахуванням накопичених теоретичних знань та здобутого практичного досвіду, розраховувати внутрішні зусилля у елементах конструкцій, будувати та аналізувати їх епюри; знаходити коефіцієнти запасу міцності за допустимими напруженнями елементів конструкцій, обґрунтовано обирати раціональні

форми та розміри перерізів елементів залежно від діючих внутрішніх зусиль при різних видах деформацій.

#### 2.10. Зміст навчальної дисципліни.

Основні типи елементів конструкцій, створення їх розрахункових схем відповідно до умов деформування і навантаження, визначення внутрішніх зусиль у поперечних перерізах об'єктів розрахунку, фізико-механічні властивості матеріалів. Теоретичні основи визначення зусиль у елементах стержньових систем та напружень і переміщень при простих і складних видах деформування за дії статичного, динамічного і ударного навантаження. Види деформування та прості методи розрахунку на міцність, жорсткість і стійкість. Визначення напружено-деформованого стану, оцінки та оптимізації, а також обґрунтування інженерних рішень прийнятих при створенні нових та удосконалення існуючих конструкцій. Стійкість елементів конструкцій та розрахунок деталей при циклічному деформуванні.

#### 2.11. Рекомендована література.

1. Шваб'юк В.І. Опір матеріалів: [навчальний посібник] / В.І. Шваб'юк. – К.: Знання, 2009. – 380с.
2. Цурпал І.А. Механіка матеріалів і конструкцій: [навчальний посібник] / І.А. Цурпал. – К.: Вища освіта, 2005. – 367с.
3. Опір матеріалів: [підручник] / Г.С. Писаренко та ін.; за ред. Г.С. Писаренка. – К.: Вища школа, 1993. – 655с.
4. Беляев Н.М. Сопротивление материалов / Н.М. Беляев. – М: «Наука», 1976. – 607с. 24
5. Дарков А.В. Сопротивление материалов / А.В. Дарков, Г.С. Шапиро. – М.: Высшая школа, 1975. – 654с.
6. Горик О.В. Основи механіки елементів інженерних конструкцій / О.В. Горик, Р.В. Толстопятов, А.А. Ландар. – Полтава: ПДАА, 2008. – 212с.
7. Пособие к решению задач по сопротивлению материалов / И.Н. Миролубов, С.А. Енгальчев, Н.Д. Сергиевский и др. – М.: Высшая школа, 1985 – 400с.

8. Горик О.В. Основи розрахунку інженерних конструкцій: Навчальний посібник / О.В. Горик. – Полтава: ПДТУ, 2000. – 286с.

9. Корнілов О.А. Опір матеріалів / О.А. Корнілов. – К.: Лотос, 2000. – 551с.

10. Феодосьев В.И. Избранные задачи и вопросы по сопротивлению материалов / Феодосьев В.И. – М., Физматгиз, 1967.

2.12. Методи контролю:

- поточний контроль (усне опитування, захист звітів з лабораторних та практичних робіт, перевірка виконання розрахунково-графічних робіт, опитування та розв'язання комплексних задач);

- підсумковий контроль – екзамен.

2.13. Мова викладання. Українська.