



1. Код: ФП 6;
2. Назва: «Опір матеріалів»;
3. Тип: обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 2;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Гуртовий О.Г., канд.техн.наук, доцент;
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:
 - визначати основні фізико-механічні характеристики матеріалів;
 - визначати і аналізувати напружено здеформований стан елементів машин та механізмів при різноманітних видах навантаження;
 - проводити перевірні та проектні розрахунки, що мають за мету забезпечити надійну експлуатацію елементів машин та механізмів при мінімальних витратах матеріалу.
10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи;
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: математика, фізика, матеріалознавство;
12. Зміст курсу:
 - Тема 1. Вступ.
 - Тема 2. Центральний розтяг і стиск стрижня..
 - Тема 3. Фізико-механічні властивості конструкційних матеріалів.
 - Тема 4. Геометричні характеристики плоских перерізів.
 - Тема 5. Зсув.
 - Тема 6. Кручення стрижнів круглого поперечного перерізу.
 - Тема 7. Прямий поперечний згин балки.
 - Тема 8. Прямий поперечний згин. Дотичні напруги.
 - Тема 9. Стійкість центрально стиснутих стрижнів.
13. Рекомендовані навчальні видання:
 1. Г.С.Писаренко та ін. «Опір матеріалів». Вища школа, Київ, 2004.-655 с.
 2. Опір матеріалів з основами теорії пружності й пластичності: У 2ч.,5кн.- Навчальний посібник . – За ред. В.Г.Піскунова. – К.: Вища школа, 1995.
 3. С.І.Мошинський «Опір матеріалів». Видавництво НУВГП, Рівне, 2001.-214 с.
 4. С.І.Мошинський, О.П.Примак, О.Г.Гуртовий «Задачі і приклади з опору матеріалів»./ Навчальний посібник. - „Освіта України”, Київ, 2009.- 400 с.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

18 год. лекцій, 10 год. лабораторних робіт, 12 год. практичних занять, 80 год. самостійної роботи.
Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання.
15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** усний в кінці 2 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.
16. Мова викладання: українська .



DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

Strength of Materials

for 13, 133 "Sectoral engineering" (according to the integrated curriculum)

1. Code: FP 6;
2. Title: "Resistance of Materials";
3. Type: obligatory;
4. Level of higher education: I (Bachelor's degree);
5. Year of study, when the discipline is proposed: 1;
6. Semester when studying discipline: 2;
7. Number of established ECTS credits: 4 ;
8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: Gurtovy O.G., candidate of technical sciences, associate professor;
9. Learning outcomes: after studying the discipline, the student must be able to:
 - to determine the basic physical and mechanical characteristics of materials;
 - to determine and analyze the stressed and deformed state of the elements of machines and mechanisms for various types of load;
 - carry out checking and design calculations aimed at ensuring reliable operation of machine elements and mechanisms at minimum material costs.
10. Forms of organization of classes: training, independent work, control measures;
11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline: Mathematics, physics, materials science;
12. Content of the course:
 - Topic 1. Introduction.
 - Theme 2. Central tensile and compression of the rod ..
 - Theme 3. Physical and mechanical properties of structural materials.
 - Theme 4. Geometrical characteristics of plane cross sections.
 - Theme 5. Offset.
 - Theme 6. Twisting of the rods of a round cross-section.
 - Topic 7. Straight transverse bend of the beam.
 - Theme 8. Straight transverse bend. Voltage dependent.
 - Theme 9. Stability of centrally compressed rods.
13. Recommended editions:
 1. Г.С.Писаренко та ін. "Опір матеріалів". Вища школа, Київ, 2004.- 655 с.
 2. Опір матеріалів з основами теорії пружності й пластичності: У 2ч.,5кн.- Навчальний посібник . – За ред. В.Г.Піскунова. – К.: Вища школа, 1995.
 3. С.І.Мошинський "Опір матеріалів". Видавництво НУВГП, Рівне, 2001.- 214 с.
 4. С.І.Мошинський, О.П.Примак, О.Г.Гуртовий "Задачі і приклади з опору матеріалів"/ Навчальний посібник. - „Освіта України”, Київ, 2009.- 400 с.
14. Planned types of educational activities and teaching methods:
 - 18 hours lectures, 10 hours laboratory works, 12 hours practical lessons, 80 hours independent work.Together - 120 hours.
 - Methods: interactive lectures, elements of problem lecture, individual tasks.
15. Form and evaluation criteria:
 - The assessment is carried out on a 100-point scale.
 - Final examination (40 points): written exam or oral at the end of the 2 semester.
 - Current control (60 points): testing, poll.
16. Language of teaching: Ukrainian.



Національний університет
водного господарства
та природокористування