Національний університет водного господарства та природокористування

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ФП 9;
2. Назва: Основи автоматизації проектування машин;
3. Тип: обов'язковий;
4. Рівень вищої освіти: І (бакалаврський);
5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *2*;
6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 3;
7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3;
8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Макарчук О.В., кандидат технічних наук, доцент.
9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- Застосовувати методи та засоби автоматизованого проектування об'єктів машинобудування, машин та обладнання;
- користуватись основними методами та правилами створення робочих креслень за допомогою САПР при проектуванні об'єктів машинобудування, машин та обладнання.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи;
11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка»; «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання»

- **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною:** «Вантажопідйомна, транспортуюча та транспортна техніка», «Машини для земляних робіт», «Дорожні машини»;

12. Зміст курсу:
Загальні відомості про інженерне проектування. Загальні відомості про автоматизоване проектування. Загальні відомості про сучасні САПР. Технічне забезпечення САПР. Математичне забезпечення САПР. Програмне забезпечення САПР. Інформаційне забезпечення САПР. Лінгвістичне забезпечення САПР. Методичне та організаційне забезпечення САПР. Система твердотільного моделювання важкого класу *Unigraphics.* Система комп'ютерного моделювання середнього класу *Solid Works.* Система програмування обробки на станках з ЧПУ *ГеММа-3D.* Система *КОМПАС* та її інженерні додатки.
13. Рекомендовані навчальні видання:
1. Сиротинський О.А. Основи автоматизації проектування машин. - Навчальний посібник. Рівне: УДУВГП, 2004. – 252 С.
2. Сиротинський О.А., Лук'янчук О.П. Основи автоматизації проектування машин. Інтерактивний комплекс. Кредитно-модульна система організації навчального процесу. Затверджено вченою радою Національного університету водного господарства та природокористування для студентів напряму підготовки 6.050503 – «Машинобудування», Рівне, НУВГП, 2009.- 105 с.: іл.
3. Основы систем автоматизированного проектирования /Под ред. Ю.В.Кожевникова. - Учебное пособие. Изд-во Казанского университета, 1988. - 254 С.
4. Коваленко А.Н. САПР: методология и формализованные методы. - Л.: Изд. ЛГУ, 1988. - 92 с.
5. Разработка САПР. В 10-ти кн.: Практическое пособие /Под ред. А.В.Петрова. - М.: Высшая школа, 1990.
14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:
10 год. лекцій, 22 год. практичних робіт, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.
Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.
15. Форми та критерії оцінювання:
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль: **залік** в кінці **5** семестру.
16. Мова викладання: Українська.

Завідувач кафедри БДМСГМіО С.В. Кравець, д.т.н.

Національний університет водного господарства та природокористування

THE DESCRIPTION OF DISCIPLINE

1. Code: FP 9;
2. Name: "basics of CAD/CAM designing machines";
3. Type: fundamental training;
4. Higher education level: I (bachelor);
5. The year of study, when the discipline is offered: 2;
6. Semester, when the discipline os studyied: 3;
7. Credits: 3;
8. Surname, lecturer's initials, scientific degree, position: Makarchuk O.V., candidate of technical sciences, associate professor.
9. Outcomes of studying: after studying the discipline the student must be capable of:
• To apply methods and means of automated design of engineering, machines and equipment;
• use the basic methods and rules for creating work drawings with the help of CAD in the design of engineering, machinery and equipment.
10. Forms of organization of classes: study lessons, independent work, practical training, control measures;
11. Disciplines preceding the study of the specified discipline: «Descriptive geometry, engineering and computer graphics», «Interchangeability, standardization and technical measurements;
• **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline:** "Hoisting, conveying and transport equipment ", " Earthmoving machines ", " Road construction machines ";
12. Course contents:
General information about engineering design. General information about automated design. General information about modern CAD. Technical support of CAD. Mathematical support of CAD. CAD Software. Information support CAD. Linguistic provision of CAD. Methodical and organizational support of CAD. System of solid-state modeling of the heavy class Unigraphics. Solid Works Computer Modeling System. System of programming of processing on CNC machine tools GEMM-3D. KOMPAS system and its engineering applications.
13. Recommended literature:
1. Syrotinsky O.A. Fundamentals of Automation Designing Machines. - Tutorial. Rivne: UDUVGP, 2004. - 252 C.
2. Syrotinsky O.A., Lukyanchuk O.P. Fundamentals of Automation Designing Machines. Interactive complex. Credit-modular system of educational process organization. Approved by the Academic Council of the National University of Water Management and Environmental Management for students of the direction of preparation 6.050503 - "Mechanical Engineering", Rivne, NUVGP, 2009.- 105 s. Il.
3. Fundamentals of automated design systems / Ed. Yu.V.Kozezhnikov - Tutorial. Publishing house of Kazan University, 1988 - 254 S.
4. Kovalenko AN CAD: methodology and formalized methods. - L.: Izd. LSU, 1988. - 92 p.
5. Development of CAD. In the 10th book: Practical Handbook / Ed. AV Petrova - M .: Higher school, 1990.
14. Planned educational activities and methods of teaching:
10 years lectures, 22 hours practical work, 58 hours independent work. Together - 90 years. Methods: interactive lectures, individual tasks, use of multimedia.
15. Forms of control and evaluation:
The evaluation is carried out on a 100-point scale.
Final control: the end of the 3th semester.
16. Language of teaching: Ukrainian.

Head of the department BDMSGMio S.V. Kravets, Ph.D., professor

Національний університет водного господарства та природокористування