

Силабус навчальної дисципліни

Назва дисципліни	Системи автоматизованого проектування
Шифр та назва спеціальності	131 – Прикладна механіка
Назва освітньої програми	Прикладна механіка
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна циклу вільного вибору студента
Обсяг дисципліни	7 кредитів ЄКТС (210 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	7-8 семестри (XIII - XV чверті)
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Технологія машинобудування (ТМ)
Провідний викладач (лектор)	Ст. викладач Карабут Владлен Миколайович кім. М712, e-mail: vlad_ukrnet@ukr.net
Мова викладання	Російська, українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: «Комп'ютерні технології та програмування», «Теоретичні основи технології виробництва деталей», «Обладнання та транспорт механообробних цехів»
Мета навчальної дисципліни	Засвоєння початкових знань та придбання навичок, необхідних для вивченні дисципліни «Технологія машинобудування (спеціальні розділи)» та при виконанні дипломної роботи
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	<p>ІК. Здатність розв'язувати складні завдання та проблеми в технології машинобудуванні, що передбачає використання набутих професійних знань, умінь і навичок, впровадження інноваційних форм роботи й проведення досліджень в сфері технології машинобудування.</p> <p>ЗК02. Здатність використовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність навчатися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК05. Здатність шукати, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.</p> <p>ЗК07. Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.</p> <p>ФКН03. Здатність втілювати інженерні розробки, щоб отримувати практичні результати.</p> <p>ФКН04. Здатність розуміти завдання сучасного виробництва, спрямовані на задоволення потреб споживачів.</p> <p>ФКН05. Здатність визначати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів.</p> <p>ФКН10. Здатність застосовувати норми галузевих стандартів.</p> <p>ФКН12. Здатність використовувати знання, щоб вибирати конструкційні матеріали, устаткування, процеси.</p> <p>ФКН13. Здатність використовувати інженерні знання в різних галузях.</p> <p>ФКН14. Здатність проводити контроль інструментів, які використовуються, та оптимізувати використання технологічних та механічних параметрів.</p> <p>ФКД04. Здатність проводити контроль інструментів, які використовуються, та оптимізувати використання технологічних та</p>

	<p>механічних параметрів. ФКД07. Здатність проектувати системи забезпечення виробництва. ФКД08. Здатність організовувати, планувати, регулювати і керувати процесами, технологіями на підприємстві.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основи трьохмірного моделювання; - інтерфейс програм САПР КОМПАС-3D і САПР СПРУТ-ТП; - загальні прийоми роботи в програмах САПР КОМПАС-3D і САПР СПРУТ-ТП; - методи створення та редагування трьохмірних моделей; - методи вимірювання трьохмірних моделей та розрахунку їх масо-центрувальних характеристик; - методи створення трьохмірних моделей вузлів і складальних одиниць; - методи використання бібліотек; - оформлення креслень деталей, складальних креслень і специфікацій вузлів і складальних одиниць; - склад і структуру САПР ТП; - технічне, програмне та інформаційне забезпечення САПР ТП; - алгоритми вибору маршруту обробки заготовки в програмі САПР СПРУТ-ТП; - алгоритми вибору режимів обробки та технічного нормування в програмі САПР СПРУТ-ТП; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - створювати та редагувати трьохмірні моделі в програмі САПР КОМПАС-3D; - вимірювати трьохмірні моделі та розраховувати їх масо-центрувальні характеристики в програмі САПР КОМПАС-3D; - створювати трьохмірні моделі вузлів і складальних одиниць в програмі САПР КОМПАС-3D; - використовувати бібліотеки в програмі САПР КОМПАС-3D; - оформляти креслення деталей, складальних креслень і специфікації вузлів і складальних одиниць в програмі САПР КОМПАС-3D; - складати маршрут обробки деталі в програмі САПР СПРУТ-ТП; - вибирати з баз даних обладнання, оснащення та інструменти в програмі САПР СПРУТ-ТП; - розраховувати режими обробки та виконувати технічне нормування операцій за допомогою програми САПР СПРУТ-ТП та ПЕОМ; - розробляти карти ескізів на технологічні операції в системі САПР КОМПАС 3D; - проектувати технологічні процеси виготовлення деталей та складання машин із застосуванням програми САПР СПРУТ-ТП. <p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>РН44. Уміти застосовувати основні методи та підходи для організації, планування, керування та контролю робіт з проектування, розробки, після проектного супроводу та експлуатації машин загального призначення.</p> <p>РН48. Знати та уміти застосовувати методи, методики контролю та</p>

	тестування технологічних процесів в ході підготовки випуску нової продукції; контролювати якість виконання технологічних операцій. РН55. Уміти конструювати вузли обладнання, виконувати деталювання вузлів та нескладних виробів, ескізи деталей та вузлів з натури.
Зміст навчальної дисципліни	Модуль 1. Основи САПР. Модуль 2. Створення 3D моделей деталей. Модуль 3. Створення 3D моделей вузлів і складальних одиниць. Модуль 4. Створення складальних креслень і специфікацій з 3D моделей вузлів і складальних одиниць. Модуль 5. Створення робочих креслень з 3D моделей деталей. Модуль 6. Розробка технологічних процесів виготовлення деталей типу вал. Модуль 7. Розробка технологічних процесів виготовлення деталей типу корпус.
Заходи та методи оцінювання	Оцінювання модулів 1-7 здійснюється за результатами виконання 1-7 контрольних робіт із питаннями у тестовій формі та завданнями. Оцінювання кожного модуля здійснюється за 12 бальною шкалою. Семестрова оцінка 7 семестру (XIII-XIV чверть) визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 1, 2, 3, 4 і 5 модулів. Семестрова оцінка 8 семестру (XV чверть) визначається як середнє арифметичне модульних оцінок 6 і 7 модуля. Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 7-ми модульних оцінок за 12 бальною шкалою.

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього	Чверті		
		XIII	XIV	XV
Усього годин за навчальним планом, у тому числі:	210	60	90	60
Аудиторні заняття, з них:	104	32	40	32
- лекції	40	10	12	18
- лабораторні роботи	40	12	22	6
- практичні заняття	24	10	6	8
- семінарські заняття	0	0	0	0
Самостійна робота, у тому числі при:	106	28	50	28
- підготовці до аудиторних занять	64	16	32	16
- підготовці до модульних контрольних робіт (екзамену)	3	3	0	0
- виконанні курсових проектів (робіт)	0	0	0	0
- виконанні індивідуальних завдань	36	6	18	12
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	3	3	0	0
Заходи семестрового контролю			Семестрова (контроль на робота та індивідуальне завдання)	Підсумкова оцінка, семестрова (індивідуальні завдання)

<p>Специфічні засоби навчання</p>	<p>Навчальний процес передбачає використання: мультимедійного комплексу, комп'ютерних робочих місць, прикладного програмного забезпечення – програм САПР КОМПАС-3D і САПР СПРУТ-ТП.</p>
<p>Навчально методичне забезпечення</p>	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. САПР технологических процессов, режущих инструментов и приспособлений. Под ред. С.Н. Корчака. - М.: Машиностроение, 1989. 2. СПРУТ-ТП. Руководство пользователя.- СПРУТ-Технология, 2015. -261с. 3. СПРУТ-ТП. Расчет режимов и нормирование механообработки. – СПРУТ- Технология, 2015. –87с. 4. Ганин Н.Б. Компас 3-D V7: Самоучитель.- М.: ДМК Пресс, 2005. -384 с. 5. Кудрявцев Е.М. Компас 3-D V8. Наиболее полное руководство. -М.: ДМК Пресс, 2006. - 928 с. 6. Интернет сайт компанії «СПРУТ-Технологія»: www.sprut.ru. 7. Интернет сайт компанії «АСКОН»: www.ascon.ru . 8. Интернет сайт програми КОМПАС-3D: www.kompas.ru. <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Компас 3-D V7 Руководство пользователя в 3-х томах. АО «Аскон».2004. Том 1. 244 с. 10. Компас 3-D V7 Руководство пользователя в 3-х томах. АО «Аскон». 2004. Том 2. 220 с 11. Компас 3-D V7 Руководство пользователя в 3-х томах. АО «Аскон». 2004. Том 3. 256 с. 12. Бунаков П.Ю., Рудин Ю.И., Стариков А.В. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов / Под ред. С. Н. Рыкунина. М.: МГУЛ, 2007. – 194 с. 13. Кондаков А.И. САПР технологических процессов. - М.: Издательский центр Академия", 2007. - 272 с.

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Прикладна механіка» (Протокол № _____ від _____ 20__ року)

Гарант освітньої програми, доц.

Володимир Гришин