

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий
(ИТ-колледж)»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.03 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

по специальности

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Пенза, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Компьютерное моделирование» входит в математический и общий естественнонаучный цикл вариативной части образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.1-3.2	– применять информационные технологии в профессиональной деятельности; – работать в качестве пользователя персонального компьютера; – использовать текстовый процессор Microsoft Word; – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ПК.	– основы современных информационных технологий обработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; - основные понятия компьютерного моделирования; - программные средства и способы автоматизированной обработки информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Всего	36
Самостоятельная работа	
Во взаимодействии с преподавателем	36
В том числе:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	30
Курсовая работа (проект)	
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерное моделирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные технологии и компьютерное моделирование		8	
Тема 1.1. Информация и информационные технологии	Содержание	2	ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.1-3.2
	1. Введение. Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Понятие информации. Информационные процессы. Информационные технологии: понятие, виды.		
Тема 1.2. Компьютерное моделирование	Содержание	2	ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.1-3.2
	1. Понятие «модель» и «моделирование», цели и задачи моделирования. Роль моделирования в практической деятельности.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 1. Определение программной конфигурации ПК. Подключение периферийных устройств к ПК.		
	2. Практическое занятие 2. Работа файлами и папками в операционной системе Windows.		
Раздел 2. Программные средства и способы автоматизированной обработки информации		28	
Тема 2.1. Программное обеспечение ПК	Содержание	2	ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.1-3.2
	1. Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ.		
Тема 2.2. Технология обработки текстовой информации в MS-Word	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10	ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.1-3.2
	1. Практическое занятие 3. Ввод и форматирование текста в MS-Word, работа с фрагментом текста. Параметры страницы. Номера страниц. Колонтитул.		
	2. Практическое занятие 4. Работа со списками. Проверка на правописание. Вставка объектов из файлов и других приложений.		
	3. Практическое занятие 5. Составление схем мехатронных систем.		

	4-5. Практические занятия 6-7. Моделирование простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем.		
Тема 2.3. Основы работы с электронными таблицами	Тематика практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.1-3.2
	1. Практическое занятие 8. Интерфейс MS-Excel, создание и оформление таблиц, ввод и использование формул, стандартных функций. Формат ячеек.		
	2. Практическое занятие 9. Расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств.		
	3. Практическое занятие 10. Расчеты основных технико-экономических показателей.		
Тема 2.4. Графическое моделирование в КОМПАС-3D	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10	ОК 01-04, ОК 09, ПК 3.1-3.2
	1-2. Практические занятия 11-12. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D: интерфейс, основные возможности, оформление конструкторской документации.		
	3. Практическое занятие 13. Построение пространственной модели опора в КОМПАС-3D.		
	4. Практическое занятие 14. Применение КОМПАС-3D при моделировании мехатронных систем.		
	5. Практическое занятие 15. Применение КОМПАС-3D при моделировании мехатронных систем.		
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля в 3 семестре			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Информатики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- плакаты, наглядные пособия, схемы, комплект учебно-методической документации;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- техническими средствами:
- принтер, DVD;
- компьютеры с выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор;
- лицензионное программное обеспечение.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные печатные источники:

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М: Издательство Юрайт, 2020.
2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничновой. - М: Издательство Юрайт, 2020.
3. Голицына, О.Л., Попов И. И., Партыка Т. Л., Максимов Н. В. Информационные технологии. - М: ИД «ФОРУМ» - ИНФА-М, 2019.
4. Фуфаев, Э.В. Пакеты прикладных программ: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3.2.2 Дополнительные печатные источники:

1. Лузина, Л.И. Компьютерное моделирование: учебное пособие. – Томск, ТМЦ ДО, 2019.
2. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для сред. проф. образования / Е.Ф. Михеева. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2018.
3. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для сред. проф. образования. – 2-е изд., стер. – М.: «Академия», 2018.

3.2.3 Электронные источники:

1. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
2. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
3. Электронный учебник "Информатика" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://vovtrof.narod.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: – основы современных информационных технологий обработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности; - основные понятия компьютерного моделирования; - программные средства и способы автоматизированной обработки информации.	Устные опросы, самостоятельные работы: полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ. Критерии тестирования: общий балл формируется путем подсчета общего количества баллов, получаемых обучающимися за выполнение тестового задания. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Схема перевода общего балла в 5-бальную шкалу оценок: - от 0% до 50% - 2 «неудовлетворительно»; - от 51% до 74% - 3 «удовлетворительно»; - от 75% до 94% - 4 «хорошо»; - от 95% до 100% - 5 «отлично».	Проведение устных опросов, письменных самостоятельных работ, тестирования.
Умения – применять информационные технологии в профессиональной деятельности; – работать в качестве пользователя персонального компьютера; – использовать текстовый процессор Microsoft Word; – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ПК.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием.	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за выполнением работ.