Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет»

(КГУ)

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
и международной деятельности
(должность)

_____/Кирсанкин А.А./
(подпись, Ф.И.О.)

" "_____ 2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ПРОДУКЦИИ

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность:

«Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)»

Форма обучения:

Очная, заочная

Курган 2026

Рабочая программа дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Автоматизация технологических процессов и производств» (Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)), утвержденными:

-для очной формы обучения « 26 »_____06_____ 2026года;

-для заочной формы обучения « 26 » _ __06_____2026 года;

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры АПП «25» _мая_ 2026года, протокол № 9____.

Рабочую программу составила
Доцент И.А.Иванова

Согласовано:

Заведующий кафедрой АПП И.А.Иванова

Специалист по учебно-методической работе учебно-методического отдела Г.В.Казанкова

Начальник Управления образовательной деятельности И.В.Григоренко

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего 3 зачетных единиц трудоемкости (108 академических часов)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисцип-лину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	20	20
Лекции	10	10
Лабораторные работы	10	10
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	88	88
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы(самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	70	70
Вид промежуточной аттестации (зачет)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов:	108	108

заочная форма обучения

Вид учебной работы	**На всю дисцип-лину**	**Семестр**
		9
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	12	12
Лекции	4	4
Лабораторные работы	8	8
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	96	96
Подготовка к зачету	18	18
Контрольная работа	18	18
Другие виды самостоятельной работы(самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	60	60
Вид промежуточной аттестации (зачет)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов:	108	108

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» относится к блоку Б1.В16 дисциплин обязательной части. Изучается студентами в 7(9) семестре. Для успешного освоения. дисциплины студенты должны знать основные положения дисциплин «Технологические процессы автоматизированного производства», «Моделирование систем и процессов», «Автоматизация технологических процессов и производств», уметь работать с пакетами прикладных программ, владеть информационными технологиями.

Дисциплина посвящена управлению производственными процессами жизненного цикла продукции в рамках единого информационного пространства современного предприятия.

Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе изучения дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы, а также в последующей инженерной деятельности; разработке всех видов технической документации, оформлении законченных научно- исследовательских и проектно-конструкторских работ.

3.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цели изучения дисциплины:

- подготовить студентов к разработке и исследованию средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

Задачи дисциплины:

-подготовка обучающихся к исследованию в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в

рамках единого информационного пространства, исследованию с целью обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня (ОПК-3);

-способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование (ОПК-9);

- способность разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-5);

- готов к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство (ПК-6);

- готов к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления (ПК-8);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством (для ОПК-3,ОПК-9,ПК-5);

Знать: методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления изготовлением продукции (для ПК-6, ПК-8);

Уметь выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации и управления жизненным циклом продукции (для ПК-5,ПК-6,ПК-8);

Уметь: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления жизненным циклом продукции (для ОПК-3, ОПК-9,);

Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции (для ОПК-3,ОПК-9,ПК-5,ПК-6,ПК-8).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции», индикаторы достижения компетенций ОПК-3, ОПК-9, ПК-5, ПК-6, ПК-8 перечень оценочных средств

№ п/п	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1.	ИД-1о$_{ПК-3}$	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	З (ИД-1о$_{ПК-3}$)	Знает: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	Вопросы для сдачи зачета
2.	ИД-2о$_{ПК-3}$	Уметь: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления жизненным циклом продукции	У (ИД-2о$_{ПК-3}$)	Умеет: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета

3.	ИД-3о$_{ПК-3}$	Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	В (ИД-3о$_{ПК-3}$)	Владеет: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета
4.	ИД-1о$_{ПК-9}$	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	З (ИД-1о$_{ПК-9}$)	Знает: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	Вопросы для сдачи зачета
5.	ИД-2о$_{ПК-9}$	Уметь: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления жизненным циклом продукции	У (ИД-2о$_{ПК-9)}$	Умеет: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета
6	ИД-3о$_{ПК-9}$	Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	В (ИД-3о$_{ПК-9)}$	Владеет: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета
7	ИД-1$_{ПК-5}$	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и	З (ИД-1$_{ПК-5)}$	Знает: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации	Вопросы для сдачи зачета

		эксплуатации систем автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством		систем автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	
8.	ИД-2$_{ПК-5}$	Уметь: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации и управления жизненным циклом продукции	У (ИД-2$_{ПК-5}$)	Умеет: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации и управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета
9	ИД-3$_{ПК-5}$	Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	В (ИД-3$_{ПК-5}$)	Владеет: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета
10	ИД-1$_{ПК-6}$	Знать: методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления изготовлением продукции	З (ИД-1$_{ПК-6}$)	Знает:методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления изготовлением продукции	Вопросы для сдачи зачета
11.	ИД-2$_{ПК-6}$	Уметь: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач	У (ИД-2$_{ПК-6}$)	Умеет: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач	Вопросы для сдачи зачета

		автоматизации и управления жизненным циклом продукции		автоматизации и управления жизненным циклом продукции	
12	ИД-3$_{ПК-6}$	Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	В (ИД-3$_{ПК-6}$)	Владеет: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета
13	ИД-1$_{ПК-8}$	Знать: методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления изготовлением продукции	З (ИД-1$_{ПК-8}$)	Знает:методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления изготовлением продукции	Вопросы для сдачи зачета
14.	ИД-2$_{ПК-8}$	Уметь: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации и управления жизненным циклом продукции	У (ИД-2$_{ПК-8}$)	Умеет: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации и управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета
15	ИД-3$_{ПК-8}$	Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	В (ИД-3$_{ПК-8}$)	Владеет: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации управления жизненным циклом продукции	Вопросы для сдачи зачета

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Рубеж	Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем			
			Очная форма		Заочная форма	
			Лекции	Лабораторные работы	Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	Р1	Системное обеспечение жизненного цикла продукции	1		0,5	
	Р2	Показатели продукции на этапах жизненного цикла	1	2	0,5	
	Р3	Информационное обеспечение жизненного цикла продукции	1		0,5	
Рубеж 2	Р4	Методы программирования и оптимизации процессов создания продукции	1	2	0,5	
	Р5	Стандарты и языки представления информационных моделей продукции	2		0,5	
Рубеж 3	Р6	Компьютерные технологии поддержки жизненного цикла продукции	2	4	0,5	4
	Р7	Управление производственными процессами жизненного цикла продукции	1	2	0,5	4
	Р8	Управление конфигурацией и документирование продукции	1		0,5	
		Итого	10	10	4	8

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Системное обеспечение жизненного цикла продукции

Определение продукции, изделий и их компонентов. Основные понятия о жизненном цикле продукцию. Взаимосвязь этапов жизненного цикла продукции

Тема 2. Показатели оценки продукции на этапах жизненного цикла

Параметры качества продукции. Информационное представление уровня качества продукции. Себестоимость и цена продукции

Тема 3. Информационное обеспечение жизненного цикла продукции

Информационная составляющая жизненного цикла продукции. Интегрированная информационная среда и единое информационное пространство жизненного цикла продукции

Тема 4. Методы программирования и оптимизации процессов создания продукции

Программно-целевой метод создания наукоемких изделий и программных систем. Стандартизация, унификация и блочно-модульное построение продукции

Тема 5. Стандарты и языки представления информационных моделей продукции

Методы и средства информационного моделирования продукции. Характеристика стандартов системы STEP. Связь информационных моделей с этапами жизненного цикла продукции.

Тема 6. Компьютерные технологии поддержки жизненного цикла продукции

Графические средства представления проектных решений. Визуальный анализ параметров изделий CAE-системы. Автоматизированные CAM- системы подготовки управляюших программ. PDM-системы управления документацией.

Тема 7. Управление производственными процессами жизненного цикла продукции

MRP2 , ERP- системы. Комплексная технологическая подготовка производства. Системы эксплуатационной поддержки продукции

Тема 8. Управление конфигурацией и документирование продукции

Реинжиниринг продукции. Параллельный инжиниринг при создании продукции. Система стандартизации и документирования продукции

4.3. Лабораторные занятия

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лабораторной работы	Норматив времени, час.	
			Очная форма	Заочная форма
Р2	Показатели оценки продукции на этапах жизненного цикла	Ознакомление с конфигурацией и подсистемами 1С:УПП	1	
	Рубежный контроль1		1	
Р4	Методы программирования и оптимизации процессов создания продукции	Применение подсистемы оперативного управления производством на базе 1С:УПП	1	
	Рубежный контроль2		1	
Р6	Компьютерные технологии поддержки жизненного цикла продукции	Применение подсистемы управления качеством на базе 1С:УПП	2	4
Р7	Управление производственными процессами жизненного цикла продукции	Управление производственными процессами на этапах изготовления продукции	3	4
	Рубежный контроль 3		1	
		Итого	10	8

4.4. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

Контрольная работа выполняется обучающимися заочной формы обучения в 9 семестре в соответствии с методическими указаниями по вариантам. Работа сдается на проверку на бумажном носителе.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы .

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий коллективного взаимодействия. Лабораторные работы выполняются в компьютерном классе.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

шифр	Виды самостоятельной	Наименование и содержание	Рекомендуемая трудоемкость, час.

СРС	работы студентов (СРС)		Очная форма	Заочная форма
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С1.1 Управление показателями качества	8	8
		С1.2 Электронные технические документы и электронная цифровая подпись	8	8
		С1.3Информационное взаимодействие на стадиях жизненного цикла	9	8
С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	С2.1 Себестоимость и цена продукции	9	8
		С2.2 Информационные модели продукции и экземпляра продукции	9	8
		С2.3 Проектирование процессов в CAPP-среде	9	16
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, текущий[2] и рубежный контроль[3])	С3.1 Подготовка к лабораторным занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	8	4
		С3.2 Подготовка к текущему и рубежному контролю (по 3 часа на каждый контроль)	9	-
С4	Выполнение курсовых, домашних, расчетных, расчетно-графических работ, курсовых работ, проектов и т.д.	С4.1 Выполнение контрольной работы	-	18
С5	Подготовка к промежуточной аттестации[4] по дисциплине (зачет, экзамен)	С5.1 Подготовка к зачету в 7 семестре	18	
		С5.2Подготовка к зачету в 9 семестре		18
		Итого:	88	96

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения)

2. Контрольная работа (для заочной формы обучения)

3. Отчеты обучающихся по лабораторным работам

4. Банк заданий к рубежным контролям №1, №2, №3 (для очной формы обучения)

5. Банк заданий к зачету

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения

№	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы(доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии	Распределение баллов						
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Рубежный контроль №3	зачет
		Балльная оценка Примечания:	До20 5 лекций по 4 балла	До 32 (4 лабораторных работ по 8 баллов)	До 6	До6	До 6	До30
	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – незачтено; 61…73- зачтено;						
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматической экзаменационной оценки по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр (зачету) обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла .В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся без проведения процедуры промежуточной аттестации, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность. Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации,						

		может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается. За академическую активность в ходе освоения дисциплины , участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность по одной дисциплине составляет 30. Основанием для получения дополнительных баллов являются: - выполнение дополнительных заданий по дисциплине дополнительные баллы начисляются преподавателем; - участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах пр переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменного ответа.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с обучающимися основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии. Варианты заданий для рубежных контролей №1 и №2, №3 состоят из 6 вопросов.

На каждое задание при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости. Каждый правильный ответ рубежного контроля – 1 балл.

Билет к зачету состоит из 2 вопросов. Каждый правильный ответ оценивается 15 баллами. Время, отводимое обучающемуся на зачет, составляет 1 астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку обучающегося.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

6.4.1. Пример задания для рубежного контроля 1 (7 семестр)

1. Какие виды продукции вы знаете?

2. Какова структура изделий машиностроения?

3. Какова структура жизненного цикла сложного наукоемкого изделия?

4. Какими свойствами должна обладать информация о ЖЦ продукции?

5. Какие группы показателей качества применяются в машиностроении?

6. Как определяется себестоимость детали и сборочной единицы?

6.4.2. Пример задания для рубежного контроля 2 (7 семестр)

1.Какие идентификационные характеристики имеет продукция?

2. Что такое интегрированная информационная среда?

3. В чем заключаются базовые принципы CALS-технологий?

4. Какова сущность программно-целевого метода создания продукции?

5. Каковы принципы функционально-стоимостного анализа продукции?

6. Из каких этапов складывается стандартизация и унификация продукции?

6.4.3. Пример задания для рубежного контроля 3 (7семестр)

1. В каких стандартах отражаются концепции CALS-технологий?

2. Какие типы автоматизированных систем технологической подготовки производства вы знаете?

3. Какие составляющие включает в себя система управления производством MRP2?

4. Какие функции выполняет система управления производством ERP?

5.Как обеспечивается компьютерный анализ качества ПП в реальном времени?

6.Какова роль интерактивного электронного технического руководства при организации технического обслуживания изделий?

6.4.4. Примерный перечень вопросов к зачету

1.Стадии и этапы жизненного цикла сложных наукоемких изделий

2.Структурное представление параметров качества продукции

3.Надежность продукции

4.Информационное представление уровня качества продукции

5.Себестоимость и цена продукции

6.Информационная составляющая жизненного цикла продукции

7.Формы представления состояния продукции на этапах жизненного цикла

8.Единое информационное пространство жизненного цикла продукции

9.Базовые управленческие технологии.

10.Базовые технологии управления данными.

11.Информация об изделии.

12.Цифровое представление модели изделия.

13.Фазы жизненного цикла изделия и поддерживающие их информационные технологии.

14.Информационная модель сложного изделия.

15.Информационная модель простой детали. Преимущества CALS.

16.Эффективность внедрения CALS-технологий.

17.Основные трудности перехода к CALS.

18.Требования к современному инновационному предприятию.

19.Этапы жизненного цикла изделия и промышленное автоматизированные системы.

20.Автоматизированные системы делопроизводства. управление проектами.

21.Управление конфигурацией.

22.PDM - управление проектными данными.

23.Электронная цифровая подпись.

24.Управление качеством.

25.Интегрированная логистическая поддержка.

26.Системы технического обслуживания и ремонта.

27.Материально-техническое обеспечение.

28.Конструкторская документация.

29.Интерактивные электронные технические руководства.

30.Реинжиниринг.

31.Типы производства.

32.Стандарт MRP II.

33.Системы ERP.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов приведены в ***учебно-методическом комплексе дисциплины.***

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Скворцов А.В. Автоматизация управления жизненным циклом продукции: учебник для студ. Учреждений высш. проф. образования/ А. В. Скворцов, А. Г. Схиртладзе, Д. А. Чмырь.- М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 320 с.- (Сер. Бакалавриат)

2.Золотухина Е.Б.**Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс)**: Электронная публикация / Золотухина Е.Б.,

Красникова С.А., Вишня А.С. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-906818-36-2

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Информационное обеспечение, поддержка и сопровождение жизненного цикла изделия. В. В. Бакаев, Е.В. Судов, В.А. Гомозов и др./ Под ред. В.В. Бакаева — М.: Машиностроение-1, 2005.–624с.

2. Бром А.Е., Колобов А.А., Омельченко И.Н. Интегрированная логистическая поддержка жизненного цикла наукоемкой продукции: учебник. - М.: МГТУ, 2008. - 296 с.

3. Иванова И.А. Автоматизация управления машиностроительным предприятием на платформе 1С:УПП.-Курган:Изд-во Курганского гос. Ун-та,2014.-68с.

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1.Методические указания к проведению лабораторных работ с использованием 1С: УПП по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» для студентов очной и заочной форм обучения направления «Автоматизация технологических процессов и производств» - КГУ,2015

2.Управление жизненным циклом продукции. Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» для студентов заочной формы обучения направления 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» - КГУ, 2016

9.РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	*Интернет-ресурс*	*Краткое описание*
1	*http://elementy.ru/lib/lections*	Видеозаписи и текстовый материал публичных лекций известных ученых мира
2	*http://elementy.ru*	Энциклопедический сайт
3	*http://mipt.ru/*	сайт Московского физико-технического института (государственный университет)
4	*http://www.imyanauki.ru/*	Ученые изобретатели России
5	*http://www.edu.ru/*	Федеральный портал «Российское образование»

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС «Лань»
2.ЭБС»Консультант студента»
3. ЭБС «Znanium.com»
4.»Гарант» - справочно-правовая система

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение пореализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе

12. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2, либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся

Аннотация

к рабочей программе дисциплины
«**Автоматизация управления жизненным циклом продукции**»

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

Направленность: Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр 7 (очная форма обучения), 9 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины:

Системное обеспечение жизненного цикла продукции. Стадии и этапы жизненного цикла. Себестоимость и цена продукции. Информационная составляющая жизненного цикла продукции. Формы представления состояния продукции на этапах жизненного цикла. Единое информационное пространство жизненного цикла продукции. Базовые управленческие технологии. Базовые технологии управления данными. Информация об изделии. Конструкторская документация. Интерактивные электронные технические руководства. Реинжиниринг. Типы производства. Стандарт MRP II. Системы ERP.

ЛИСТ

Регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу учебной дисциплины
«**Автоматизация управления жизненным циклом продукции**»

Изменения/ дополнения в рабочую программу
На 20__/20__ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / /
Изменения утверждены на заседании АПП «___»_____20___г.
Протокол № ___
Заведующий кафедрой _____»___»_____20___ г.

Изменения/ дополнения в рабочую программу
На 20__/20__ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / /
Изменения утверждены на заседании АПП «___»_____20___г.
Протокол № ___
Заведующий кафедрой _____»___»_____20___ г.