Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»
(наименование)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
и международной деятельности
(должность)

Кирсанкин А.А
(подпись, Ф.И.О.)

" " _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Интегрированные системы проектирования и управления

(наименование дисциплины)

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 «Интегрированные системы проектирования и управления» 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____ 2026 года;

-для заочной формы обучения «__26__» 06 2026года;

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры АПП «_25_» _05_ 2026 года, 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 единицы 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)	Дифференцированный зачет		Дифференцированный зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов:	108		108

заочная форма обучения

Вид учебной работы			
	На всю дисциплину	**Семестр**	
			9
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	10		10
Лекции	2		2
Лабораторные работы	8		8
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	98		98
Подготовка контрольной работы	18		18
Подготовка к зачету	18		18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	62		62
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Дифференцированный зачет		Дифференцированный зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов:	108		108

2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Интегрированные системы проектирования и управления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. Является дисциплиной по выбору обучающегося. Изучается студентами в 7семестре (очная форма), 9 семестре (заочная форма обучения). Для успешного освоения дисциплины студенты должны знать основные положения дисциплин «Автоматизация технологических процессов и производств», «Технологические процессы автоматизированного производства», «Технические средства автоматизации и управления», уметь работать с пакетами прикладных программ, владеть информационными технологиями.

Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе изучения дисциплины «Интегрированные системы проектирования и управления» необходимы для выполнения дипломной 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:

- разработка средств автоматизации и управления применительно к конкретным условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

Задачи изучения дисциплины:

- исследование в области проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;

- исследование с целью обеспечения высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и

испытаний заданным требованиям при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

-Способен проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций(ПК-20)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- Применять глубокие естественнонаучные и математические знания для решения научных и инженерных задач в области анализа, синтеза, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств (ПК-5);

- Воспринимать, обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств, принимать участие в командах по разработке и эксплуатации таких систем (ПК-20).

- Применять полученные знания для решения инновационных инженерных задач при разработке, производстве и эксплуатации современных систем автоматизации технологических процессов и производств (в том числе интеллектуальных) с использованием передовых научно-технических знаний и достижений мирового уровня, современных инструментальных и программных средств, обеспечивающих конкурентные преимущества этих систем в условиях жестких экономических, социальных и других ограничений (ПК-5,ПК-20).

Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств(ПК-5),

Знать: методы и анализы технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления (ПК-20);

Уметь выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач автоматизации технологических процессов и производств (ПК-5);

Уметь: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления (ПК-20)

Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации (ПК-5,ПК-20).

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Интегрированные системы проектирования и управления», оцениваются при помощи оценочных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Интегрированные системы проектирования и управления», индикаторы достижения компетенций ПК-5,ПК-20 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-1$_{ПК-5}$	Знать: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств	З (ИД-1$_{ПК-5}$)	Знает: передовой отечественный и зарубежный опыт в области теории, проектирования, производства и эксплуатации систем автоматизации технологических процессов и производств	Вопросы для сдачи диф. зачета
2.	ИД-2$_{ПК-5}$	Уметь: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач	У (ИД-2$_{ПК-5}$)	Умеет: выбирать и использовать подходящее программно-техническое оборудование, оснащение и инструменты для решения задач	Вопросы для сдачи диф. зачета

		автоматизации технологических процессов и производств		автоматизации технологических процессов и производств	
3.	ИД-З$_{ПК-5}$	Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации	В (ИД-З$_{ПК-5}$)	Владеет: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации	Вопросы для сдачи диф. зачета
4.	ИД-1$_{ПК-20}$	Знать: методы и анализы технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления	З (ИД-1$_{ПК-20}$)	Знает: методы и анализы технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления	Вопросы для сдачи диф. зачета
5.	ИД-2$_{ПК-20}$	Уметь: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления	У (ИД-2$_{ПК-20}$)	Умеет: применять методы анализа и синтеза при создании и исследовании систем и средств управления	Вопросы для сдачи диф. зачета
6.	ИД-З$_{ПК-20}$	Владеть: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации	В (ИД-З$_{ПК-20}$)	Владеет: принципами и методами анализа систем и средств автоматизации	Вопросы для сдачи диф. зачета

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Очная форма	
			Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	Р1	Структура и состав интегрированной системы управления Иерархия систем	1	

	Р2	Определение интегрированной автоматизированной системы управления. Структура ИАСУ	1	
	Р3	Методология разработки интегрированных систем управления	1	
		Рубежный контроль1	0,33	
Рубеж 2	Р4	Принципы построения интегрированных систем управления. Основные стадии создания ИАСУ	1	
	Р5	Организация проектирования.	1	
	Р6	Автоматизированные системы управления технологическими процессами. АСУ ГПС. Автоматизированные системы управления предприятием	1	2
		Рубежный контроль 2	0,33	
Рубеж 3	Р7	Автоматизированная система технологической подготовки производства.	1	4
	Р8	Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства	1	4
	Р9	Подсистема «управление основным производством». Подсистема «управление материально-техническим снабжением».	1	
		Рубежный контроль 3	0,33	
		Итого	10	10

Заочная форма обучения

Рубеж	Шифр раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Очная форма	
			Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	Р1	Структура и состав интегрированной системы управления Иерархия систем	0,2	
	Р2	Определение интегрированной автоматизированной системы управления. Структура ИАСУ	0,2	
	Р3	Методология разработки интегрированных систем управления	0,2	

Рубеж 2	Р4	Принципы построения интегрированных систем управления. Основные стадии создания ИАСУ	0,2	
	Р5	Организация проектирования.	0,2	
	Р6	Автоматизированные системы управления технологическими процессами. АСУ ГПС. Автоматизированные системы управления предприятием	0,2	
Рубеж 3	Р7	Автоматизированная система технологической подготовки производства.	0,2	4
	Р8	Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства	0,2	4
	Р9	Подсистема «управление основным производством». Подсистема «управление материально-техническим снабжением».	0,4	
		Итого	2	8

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Структура и состав интегрированной системы управления Иерархия систем.

Понятие объекта управления. Элементы производства. Временные характеристики производства. Основные принципы организации производственного процесса.

Тема 2. Определение интегрированной автоматизированной системы управления. Структура ИАСУ.

Критерии эффективности управления. Функциональные подсистемы. Обеспечивающие подсистемы. АСНИ, САПР, АСТПП, АСУ ГПС.

Тема 3. Методология разработки интегрированных систем управления

Общая теория систем. Системотехника. Исследование операций. Системный анализ Виды научно-технического уровня ИАСУ.

Тема 4. Принципы построения интегрированных систем управления. Основные стадии создания ИАСУ

Принципы системного подхода. Принципы экономико-математического характера. Принципы системного характера. Организационно-технические принципы. Кибернетические принципы.

Тема 5. Организация проектирования.
Предпроектные работы. Технический проект. Рабочий проект. Методы проектирования.
Тема 6. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. АСУ ГПС. Автоматизированные системы управления предприятием.
Обобщенная схема АСУТП. Информационные, управляющие и вспомогательные функции АСУТП

Тема 7. Автоматизированная система технологической подготовки производства.
Предварительное планирование. Исходное планирование. Оперативное управление.

Тема 8. Конструкторская подготовка производства.
Технологическая подготовка производства. Техническое задание. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Рабочий проект

Тема 9. Подсистема «управление основным производством». Подсистема «управление материально-техническим снабжением».
Основные характеристики подсистем.

4.3. Лабораторные занятия

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лабораторной работы	Норматив времени, час.	
			Очная форма	Заочная форма
Р6	Автоматизированные системы управления технологическими процессами. АСУ ГПС. Автоматизированные системы управления предприятием	Применение подсистемы управления производственными процессами на этапе оформления заказа покупателей	2	
Р7	Автоматизированная система технологической подготовки производства.	Применение подсистемы оперативного управления производством (оформление заказа на производство)	4	4
Р8	Конструкторская подготовка производства.	Применение подсистемы диспетчеризации производством (подготовка производства)	4	4
		Итого	10	8

4.4. Контрольная работа (для обучающихся заочной формы обучения)

Контрольная работа посвящена описанию SCADA-системы предприятия, на котором работает обучающийся. Должны быть приведены основные характеристики системы, ее возможности и пути развития системы управления предприятием.

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 с использованием программного пакета 1С: Предприятие.

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 по заочной форме обучения), подготовку к зачету с оценкой.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Рекомендуемая трудоемкость, час.	
			Очная форма	Заочная форма
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С1.1 Управление показателями качества	9	9
		С1.2 Электронные технические документы и электронная цифровая подпись	9	9
		С1.3Информационное взаимодействие на стадиях жизненного цикла	10	10
С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	С2.1 Себестоимость и цена продукции	10	10
		С2.2 Информационные модели продукции и экземпляра продукции	10	10
		С2.3 Проектирование процессов в CAPP-среде	10	10
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и			
		С3.1 Подготовка к лабораторным занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	6	4

	лабораторные занятия, текущий[2] и рубежный контроль[3])	С3.2 Подготовка к рубежному контролю (по 2 ч. на каждый рубежный контроль)	6	
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 диф. зачету	18	18
		Итого:	88	98

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. Отчеты обучающихся по лабораторным работам

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

4. Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы(доводятся	Распределение баллов						
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Рубежный контроль №3	зачет

	до сведения студентов на первом учебном занятии	Балльная оценка Примечания:	До30 5 лекций по 6 баллов	До16 (2-час. лабораторный работа-4 балла, 4-час. 2 лаб. раб. по 6 баллов)	До8	До8	До 8	До 30
	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	60 и менее баллов – не зачтено; 61…73-удовлетворительно; 74…90- хорошо; 91…100 – отлично						
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 (диф.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 диф.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	В случае если к промежуточной аттестации (диф.зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо						

	неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	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 проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии. Варианты тестовых заданий для рубежных контролей №1,2,3 состоят из 8 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле обучающемуся отводится время не менее 20 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого обучающегося по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Билет к диф.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, диф.зачета

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

1. Что входит в основные понятия интегрированной системы управления?

2. Почему системы управления имеют иерархическую структуру?

3. Дать определение интегрированной системы управления

4. Что входит в состав ИАСУ?

5. Каковы тенденции развития интегрированных систем?

6.Перечислить требования научного управления.

7. В чем заключаются принципы построения интегрированных систем?

8. Перечислить основные принципы построения интегрированных систем.

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

1.Чем характеризуется стадия предпроектных работ?

2. Перечислить основные стадии технического проекта.

3. Чем отличается стадия технического проекта от стадии рабочего проекта?

4.Как организовано проектирование на предприятии?

5. Место автоматизированных систем управления технологическими процессами в общей структуре системы управления предприятием.

6. Какие задачи решает диспетчерская служба АСУТП?

7. Какие задачи решает АСУ ГПС?

8. Какое оборудование входит в ГПМ?

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

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

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

3. Какие функции выполняет система управления производством типа ERP?

4.Для чего применяется параллельный инжиниринг при создании продукции?

5. Чем характеризуется автоматизированная система технологической подготовки производства?

6. Чем характеризуется система конструкторской подготовки производства?

7. Чем отличается рабочий проект от технического проекта?

8. Какие разделы имеются в техническом задании на проектирование?

6.4.4. Примерный перечень вопросов к дифференцированному зачету

1.Основные понятия интегрированной системы управления (ИАСУ)

2. Иерархия систем

3. Определение ИАСУ

4. Состав ИАСУ

5. Структура ИАСУ

6. Тенденции развития интегрированных систем

7.Требования научного управления

8.Принципы построения интегрированных систем управления

9. Основные стадии создания ИАСУ (предпроектные работы)

10. Основные стадии создания ИАСУ (технический проект)

11. Основные стадии создания ИАСУ (рабочий проект)

12. Организация проектирования

13. Автоматизированные системы управления технологическими процессами

14. Надежность АСУТП

15. Диспетчерская служба АСУТП

16. АСУ ГПС

17. Автоматизированные системы управления предприятием(концепция управления производством)

18. Автоматизированные системы управления предприятием (подсистема «технико-экономическое планирование»)

19. Автоматизированные системы управления предприятием (подсистема «Управление материально-техническим снабжением»)

21. Автоматизированная система управление предприятием (подсистема «управление качеством продукции»)

22. Системы автоматизированного проектирования

23. Взаимодействие САПР с другими автоматизированными системами

24. Автоматизированная система технологической подготовки производства

25. Конструкторская подготовка производства.

26. Технологическая подготовка производства

27. Планирование процесса технической подготовки производства

28. Планирование технического обслуживания и ремонта

6.5.Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежного контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания, компетенции, 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.Схиртладзе А.Г**.** Интегрированные системы проектирования и управления : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.Г.Схиртладзе, Т.Я.Лазарева, Ю.Ф.Мартемьянов. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 352 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1.Бойков В.И., Болтунов Г.И., Мансурова О. К.ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ– СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 162 с.

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

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Интегрированные системы проектирования и управления»

2. Методические указания к выполнению контрольной работы для обучающихся по заочной форме по дисциплине «Интегрированные системы проектирования и управления»

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

	Интернет-ресурс	*Краткое описание*
	http://elementy.ru/lib/lections	Видеозаписи и текстовый материал публичных лекций известных ученых мира
	http://elementy.ru	Энциклопедический сайт
	http://mipt.ru/	сайт Московского физико-технического института (государственный университет)
	http://www.imyanauki.ru/	Ученые изобретатели России
	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

«Интегрированные системы проектирования и управления»

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 : дифференцированный зачет

Содержание дисциплины

Интегрированные системы проектирования и управления производствами отрасли; основные понятия интегрированной системы, функции и структуры интегрированных систем, взаимосвязь процессов проектирования, подготовки производства и управления производством, математическое, методическое и организационное обеспечение, программно-технические средства для построения интегрированных систем проектирования и управления; SCADAсистемы, их функции и использование для проектирования автоматизированных систем управления, документирования, контроля и управления сложными производствами отрасли; примеры применяемых в отрасли SCADA систем

ЛИСТ

Регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу учебной дисциплины

«Интегрированные системы проектирования и управления»

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.