Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системы автоматизированного управления предприятием

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:40:30 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– получение студентами теоретических знаний и практических навыков построения одного из базовых классов систем управления – систем автоматизированного управления предприятием (САУП).

Задачами учебной дисциплины являются:

– -формирование у студентов знаний и навыков по следующим разделам:
-основные понятия и цели САУП;
-задачи построения автоматизированных систем управления предприятием;
-модели и механизмы управления построением САУП;
-базовые бизнес-процессы корпораций;
-реинжиниринг бизнес-процессов;
-базовые стандарты управления корпорацией;
-мировой рынок и классификация программных продуктов MES и ERP-систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Проектирование автоматизированных систем;
– Теория автоматического управления;
– Содержательные основы автоматизации.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Автоматизация типовых технологических процессов и производств;
– Управление жизненным циклом систем автоматизации.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование	Код и наименование	Код и наименование	Планируемые

категории (группы) ПК	ПК	индикатора достижения ПК	результаты обучения
	ПК-6: Способен разрабатывать информационные модели данных АСУП с использованием передовых информационных технологий	ПК-6.1 Разрабатывает информационные модели данных АСУП	– знать: методы инфологического проектирования (по-строение семантической модели предметной области).. – уметь: использовать по-лученную семантическую модель для логического проектирования баз данных.. – владеть: навыками инфо-логического и логического проектирования..
		ПК-6.2 Использует передовые информационные технологии при разработке информационных моделей АСУП	– знать: инструментальные средства инфологического и логического проектирования.. – уметь: применять инструментальные средства инфологического и логического проектирования.. – владеть: навыками приме-нения инструментальных средств инфологического и логического проектирования..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия

семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 4 курс***	***3 сессия / 4 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*36*	*108*
	зачетных единиц	***4***	*1*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***4***	*0*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***127***	*34*	*93*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие представления о системе (Типы корпораций. Структура корпорации. Цели и задачи автоматизированной системы управления. Задачи построения САУП. ИТ-сервисы как средство реализации функций САУП);

Раздел 2 Бизнес-процессы корпорации и механизмы управления построением САУП (Базовые бизнес-процессы корпорации.Управление сбытовой деятельностью («Сбыт»). Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования («ТОРО»). Управление снабжением («Снабжение»). Управление бюджетом («Бюджет»). Управление финансами («Финансы»). Управление бухгалтерским учетом и отчетностью («Бухучет»). Управление персоналом («HR»). Реинжиниринг бизнес-процессов корпорации));

Раздел 3 Базовые стандарты построения САУП (Корпоративные сети. Корпоративная сеть ООО «ЕвразХолдинг». Мировой рынок MES и ERP-систем).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Цели и задачи автоматизированной системы управления	2	
Раздел 2.	Бизнес-процесс управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования («ТОРО»)	2	
Итого:		**4**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования («ТОРО»)	2	
Раздел 2.	Управление производством ("Производство")	2	
Итого:		**4**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		

Итого:	**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	48	
Раздел 2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию.	48	
Раздел 3.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение теоретического материала.	31	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	9	
Итого:		**136**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 249 с. – URL: https://urait.ru/bcode/468813 (дата обращения: 27.04.2022);

2 Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 354 с. – URL: https://urait.ru/bcode/469200 (дата обращения: 27.04.2022);

3 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 136 с. – URL: https://urait.ru/bcode/473061 (дата обращения: 27.04.2022);

4 Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю.

Шишмарёв. — 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 318 с. – URL: https://urait.ru/bcode/475850 (дата обращения: 27.04.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– ABBYY FineReader 11;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows XP;
– WinRAR 3.6;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий) оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Составитель(и):

профессор Зимин Валерий Викторович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Системы автоматизированного управления предприятием»

по направлению подготовки (специальности)
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– получение студентами теоретических знаний и практических навыков построения одного из базовых классов систем управления – систем автоматизированного управления предприятием (САУП).

Задачами учебной дисциплины являются:

– -формирование у студентов знаний и навыков по следующим разделам:
-основные понятия и цели САУП;
-задачи построения автоматизированных систем управления предприятием;
-модели и механизмы управления построением САУП;
-базовые бизнес-процессы корпораций;
-реинжиниринг бизнес-процессов;
-базовые стандарты управления корпорацией;
-мировой рынок и классификация программных продуктов MES и ERP-систем.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Проектирование автоматизированных систем;
– Теория автоматического управления;
– Содержательные основы автоматизации.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Автоматизация типовых технологических процессов и производств;
– Управление жизненным циклом систем автоматизации.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-6: Способен разрабатывать информационные модели данных АСУП с использованием передовых информационных технологий	ПК-6.1 Разрабатывает информационные модели данных АСУП	– знать: методы инфологического проектирования (по-строение семантической модели предметной области).. – уметь: использовать по-лученную семантическую модель для логического проектирования баз данных.. – владеть: навыками инфо-логического и логического проектирования..
		ПК-6.2 Использует передовые информационные технологии при разработке информационных моделей АСУП	– знать: инструментальные средства инфологического и логического проектирования.. – уметь: применять инструментальные средства инфологического и логического проектирования.. – владеть: навыками приме-нения

			инструментальных средств инфологического и логического проектирования..

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		*ИТОГО*	*2 сессия / 4 курс*	*3 сессия / 4 курс*
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*36*	*108*
	зачетных единиц	***4***	*1*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***4***	*0*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***127***	*34*	*93*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Общие представления о системе (Типы корпораций. Структура корпорации. Цели и задачи автоматизированной системы управления. Задачи построения САУП. ИТ-сервисы как средство реализации функций САУП);

Раздел 2 Бизнес-процессы корпорации и механизмы управления построением САУП (Базовые бизнес-процессы корпорации.Управление сбытовой деятельностью («Сбыт»). Управление техническим обслуживанием и ремонтом оборудования («ТОРО»). Управление снабжением («Снабжение»). Управление бюджетом («Бюджет»). Управление финансами («Финансы»). Управление бухгалтерским учетом и отчетностью («Бухучет»). Управление персоналом («HR»). Реинжиниринг бизнес-процессов корпорации));

Раздел 3 Базовые стандарты построения САУП (Корпоративные сети. Корпоративная сеть ООО «ЕвразХолдинг». Мировой рынок MES и ERP-систем).

6 Составитель(и):

профессор Зимин Валерий Викторович (кафедра автоматизации и информационных систем).