Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление жизненным циклом систем автоматизации

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

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

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 00:51:03 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по управлению жизненным циклом систем автоматизации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – получение обучающимися теоретических знаний и выработка практических навыков по управлению системами автоматизации на этапах их жизненного цикла:
– на стадии формирования ИТ-стратегии;
– на стадии проектирования систем автоматизации;
– на стадии внедрения и начальной эксплуатации систем автоматизации;
– на стадии эксплуатации и утилизации систем автоматизации;
– на стадии оптимизации систем автоматизации.

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:

– Информационные технологии в автоматизированных системах;
– Механизмы управления организационными системами;
– Производственная практика.

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

– Монтаж и наладка систем автоматизации;
– Проектная деятельность 3;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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-5: Способен определять возможность и обосновывать необходимость разработки автоматизированных систем управления предприятием	ПК-5.1 Определяет возможность автоматизации процессов управления в организации	– знать: методы и инструменты выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем . – уметь: выявлять требований к типовой ИС; . – владеть: навыками применения методов и инструментов выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем.
		ПК-5.2 Составляет отчет об обследовании объекта автоматизации	– знать: методы определения требований по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы . – уметь: анализировать исходную документацию; анализировать исходные данные . – владеть: навыками определения необходимости внесения изменений .
		ПК-5.3 Обосновывает необходимость автоматизации	– знать: особенности процессов управления в организации. – уметь:

		процессов управления в организации	обосновывать необходимость автоматизации. – владеть: специализированными информационными системами и базами данных .

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение в управление системами автоматизации (исходные понятия «системы автоматизации») (Активы систем автоматизации. Базовые типы ИТ-провайдеров и сервисные структуры. Принципы эффективного управления ИТ - деятельностью. Модель жизненного цикла систем автоматизации.);

Раздел 2 Управление системами автоматизации на стадии «Стратегия» (Концептуальные основы ИТ-стратегии. Основные формы стратегии ИТ-провайдера. Управление портфелем ИТ-сервисов систем автоматизации. Экономика ИТ-деятельности. ИТ-стратегия и организационное развитие. Проблемы и риски стадии «Стратегия»);

Раздел 3 Управление системами автоматизации на стадии «Проектирование» (Основы проектирования систем автоматизации. Проектирование процессов управления системами автоматизации);

Раздел 4 Управление системами автоматизации на стадии «Ввод в эксплуатацию (Внедрение)» (Задачи и процессы внедрения систем автоматизации. Управление изменениями ИТ-активов.Управление активами и конфигурациями. Управление релизами и их развертыванием);

Раздел 5 Управление системами автоматизации на стадии «Эксплуатация сервисов» (Процессы стадии эксплуатации. Управление событиями. Управление инцидентами. Управление запросами на обслуживание. Управление проблемами. Управление доступом к ИТ-сервис. Служба поддержки пользователей «Service desk» (SD). Технический менеджмент. Операционный менеджмент. Управление приложениями);

Раздел 6 Управление системами автоматизации на стадии «Непрерывное улучшение» (Оптимизация распределения ресурсов на совершенствование ИТ-процессов. Формирование оптимального плана сервисных улучшений).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение в управление системами автоматизации и их жизненного цикла	2	
Раздел 2.	Стадия жизненного цикла систем автоматизации «Стратегия». Цели, задачи, информационно-технологические процессы	8	
Раздел 3.	Стадия жизненного цикла систем автоматизации «Проектирование». Цели, задачи, информационно-технологические процессы	6	
Раздел 4.	Стадия жизненного цикла систем автоматизации «Ввод сервиса в	8	

	эксплуатацию». Цели, задачи, информационно-технологические процессы		
Раздел 5.	Стадия жизненного цикла систем автоматизации «Эксплуатация сервисов». Цели, задачи, информационно-технологические процессы	8	
Раздел 6.	Стадия жизненного цикла систем автоматизации «Не-прерывное улучшение». Цели, задачи, информационно-технологические процессы	4	
Итого:		**36**	**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 системами автоматизации и их жизненный цикл.	3	
Раздел 2.	Цели, задачи, информационно-технологические процессы стадии жизненного цикла систем автоматизации «Стратегия»	3	
Раздел 3.	Цели, задачи, информационно-технологические процессы стадии жизненного цикла систем автоматизации «Проектирование»	3	
Раздел 4.	Цели, задачи, информационно-технологические процессы стадии жизненного цикла систем автоматизации «Ввод сервиса в эксплуатацию»	3	
Раздел 5.	Цели, задачи, информационно-технологические процессы стадии жизненного цикла систем автоматизации «Эксплуатация сервисов»	3	
Раздел 6.	Цели, задачи,	3	

	информационно-технологические процессы стадии жизненного цикла систем автоматизации «Непрерывное улучшение»		
Итого:		**18**	**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. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного	10	

	материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.		
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	8	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**90**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 497 с. – ISBN 978-5-534-14023-1. – URL: https://urait.ru/bcode/489983 (дата обращения: 14.08.2023);

2 Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. Н. Лычкиной. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 249 с. – URL: https://urait.ru/bcode/489408 (дата обращения: 14.08.2023);

3 Рябов, И. В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / И. В. Рябов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439330 (дата обращения: 14.08.2023);

4 Алтынбаев, Р. Б. Основы инноватики и управления проектами автоматизации производства : учебное пособие / Р. Б. Алтынбаев, Н. З. Султанов ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. – 300 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259183 (дата обращения: 14.08.2023);

5 Основы управления жизненным циклом сервисов систем информатики и автоматизации (лучшие практики ITIL) : учебное пособие для вузов / В. В. Зимин, А. А. Ивушкин, С. М. Кулаков, К. А. Ивушкин ;

Сиб. гос. индустр. ун-т. - Кемерово : Кузбассвузиздат, 2013. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=42&lngEdition=3931&lngFile=3834&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 14.08.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

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:

– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– ProjectLibre.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютер-ной 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):

доцент Тагильцев-Галета Константин Валерьевич (кафедра менеджмента качества и инноваций);

ассистент Фефелова Татьяна Евгеньевна (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Управление жизненным циклом систем автоматизации»

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

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– – получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по управлению жизненным циклом систем автоматизации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– – получение обучающимися теоретических знаний и выработка практических навыков по управлению системами автоматизации на этапах их жизненного цикла:
– на стадии формирования ИТ-стратегии;
– на стадии проектирования систем автоматизации;
– на стадии внедрения и начальной эксплуатации систем автоматизации;
– на стадии эксплуатации и утилизации систем автоматизации;
– на стадии оптимизации систем автоматизации.

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:

– Информационные технологии в автоматизированных системах;
– Механизмы управления организационными системами;
– Производственная практика.

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

– Монтаж и наладка систем автоматизации;
– Проектная деятельность 3;

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

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-5: Способен определять возможность и обосновывать необходимость разработки автоматизированных систем управления предприятием	ПК-5.1 Определяет возможность автоматизации процессов управления в организации	– знать: методы и инструменты выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем . – уметь: выявлять требований к типовой ИС; . – владеть: навыками применения методов и инструментов выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем.
		ПК-5.2 Составляет отчет об обследовании объекта автоматизации	– знать: методы определения требований по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы . – уметь: анализировать исходную документацию;

			анализировать исходные данные . – владеть: навыками определения необходимости внесения изменений .
		ПК-5.3 Обосновывает необходимость автоматизации процессов управления в организации	– знать: особенности процессов управления в организации. – уметь: обосновывать необходимость автоматизации. – владеть: специализированными информационными системами и базами данных .

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Введение в управление системами автоматизации (исходные понятия «системы автоматизации») (Активы систем автоматизации. Базовые типы ИТ-провайдеров и сервисные структуры. Принципы эффективного управления ИТ - деятельностью. Модель жизненного цикла систем автоматизации.);

Раздел 2 Управление системами автоматизации на стадии «Стратегия» (Концептуальные основы ИТ-стратегии. Основные формы

стратегии ИТ-провайдера. Управление портфелем ИТ-сервисов систем автоматизации. Экономика ИТ-деятельности. ИТ-стратегия и организационное развитие. Проблемы и риски стадии «Стратегия»);

Раздел 3 Управление системами автоматизации на стадии «Проектирование» (Основы проектирования систем автоматизации. Проектирование процессов управления системами автоматизации);

Раздел 4 Управление системами автоматизации на стадии «Ввод в эксплуатацию (Внедрение)» (Задачи и процессы внедрения систем автоматизации. Управление изменениями ИТ-активов.Управление активами и конфигурациями. Управление релизами и их развертыванием);

Раздел 5 Управление системами автоматизации на стадии «Эксплуатация сервисов» (Процессы стадии эксплуатации. Управление событиями. Управление инцидентами. Управление запросами на обслуживание. Управление проблемами. Управление доступом к ИТ-сервис. Служба поддержки пользователей «Service desk» (SD). Технический менеджмент. Операционный менеджмент. Управление приложениями);

Раздел 6 Управление системами автоматизации на стадии «Непрерывное улучшение» (Оптимизация распределения ресурсов на совершенствование ИТ-процессов. Формирование оптимального плана сервисных улучшений).

6 Составитель(и):

доцент Тагильцев-Галета Константин Валерьевич (кафедра менеджмента качества и инноваций);

ассистент Фефелова Татьяна Евгеньевна (кафедра автоматизации и информационных систем).