



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФАПУ

 А.В. Калинин

20 . 12 2017 г.


Рабочая программа дисциплины
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ
QD–6.2.2/РПД–50.(53.55)

вариативной части образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль программы
«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ»

Факультет автоматизации производства и управления

РАЗРАБОТЧИК	Кафедра систем управления и вычислительной техники
ВЕРСИЯ	V.2
ДАТА ВЫПУСКА	20.12.2017
ДАТА ПЕЧАТИ	20.12.2017

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления» является формирование у студентов знаний и компетенций в области изучения и применения методологии, средств, методов и технологии проектирования АСОИУ; проведения системного анализа и принятия коллегиальных решений в организационно-экономических системах управления; формирование базовых знаний и практических навыков в анализе систем управления, построении моделей реализации задач и информационных технологий управления, в совершенствовании бизнес-процессов.

Задачи изучения дисциплины:

- получить знания и овладеть терминологией, понятийным аппаратом системного анализа, теории систем управления, автоматического и автоматизированного управления;
- изучение методов и средств формализации систем управления производством;
- изучение состава и структуры АСОИУ, принципов и методологии их создания.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. В результате освоения дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (ПК), предусмотренные ФГОС ВО, а именно:

по ПК-1: способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейса «человек – электронно-вычислительная машина»:

- ПК-1.6: способность использовать теоретические основы автоматизированного управления при разработке моделей АСОИУ.


2.2. В результате освоения дисциплины студенты должны

знать:

- основы системного подхода к исследованию и оптимизации процесса автоматизированного управления;
- понятие «управление» и «система управления»;
- особенности автоматизированных и автоматических систем;
- формальный аппарат анализа и синтеза структуры АСОИУ;
- концепцию построения автоматизированных систем на базе информационной технологии;

уметь:

- анализировать процессы управления на различных уровнях организационно-экономических систем;
- анализировать специфику производственных процессов и управления объектом автоматизации;
- моделировать процессы управления на различных уровнях организационно-экономических систем и использовать методы принятия решений на этой основе;
- оценить эффективность различных информационных технологий и использовать лучшие из них для создания АСОИУ;

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

– участвовать в разработке автоматизированной системы на основе выбранных и/или построенных моделей.

владеть:

- навыками, методами и приемами анализа объектов автоматизации и АСОИУ;
- навыками математического описания, формализации объектов и типовых систем отрасли;
- навыками системного подхода к анализу объектов автоматизации и АСОИУ;
- навыками выделения функциональных и обеспечивающих подсистем АСОИУ
- навыками разработки проекта АСУ отраслевыми объектами и системами.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.15 «Теоретические основы автоматизированного управления» относится к Блоку 1 вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления».

При изучении дисциплины используются и учитываются знания и навыки, полученные при изучении дисциплин Б1.Б.10.05 «Дискретная математика», Б1.Б.11 «Информатика», Б1.В.07 «Информационные технологии в профессиональной деятельности», Б1.Б.18 «Методы научных исследований», Б1.Б.17 «Математическое и имитационное моделирование».

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются при изучении дисциплин модулей Б1.В.ДВ.06.02.03 «Основы проектирования АСОИУ» и Б1.В.ДВ.06.02.02 «Администрирование АСОИУ», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Категориальные понятия системного анализа, теории систем

Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины.

Актуальность и эффективность автоматизации производства и управления в различных сферах экономики, бизнеса.


Категориальные понятия теории систем и системного анализа. Система управления.

Постановка задач управления и регулирования. Понятие автоматического и автоматизированного управления.

Классификация систем управления.

Тема 2. Основы управления производственным предприятием и производственными процессами

Характеристика системы управления предприятием. Функции производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Производственная структура предприятия. Производственное предприятие как система управления. Характеристика систем управления (СУ) технологическими процессами (ТП). Основные типы СУ ТП. СУ предприятием в целом.

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

Тема 3. Методы и примеры формализации и автоматизации организационно-экономических систем.

Цели, задачи и методы автоматизированного анализа систем. Существующие подходы к проектированию АСОИУ. Существующие подходы к проведению информационного анализа СУ предприятием. Методы формализации результатов анализа систем. Графо-матричный метод информативного анализа СУ. Последовательность решения задач информационного анализа. Использование искусственного языка описания состояния СУ (ЯСУ) для формализации анализа СУ. Использование метаинформационной модели СУ (МИМ СУ) для формализации анализа СУ. Исследование МИМ СУ как основа решения задач информационного анализа СУ. Центральная задача информационного анализа. Выработка рекомендаций по формированию структуры информационной базы и выделению массивов данных. Автоматизированные системы анализа СУ. Пример системы автоматизированного анализа результатов обследования предприятия и ее использования при проектировании АСОИУ.

Тема 4. Проблемы анализа и синтеза структуры сложных систем

Методы формализованного описания элементов систем их взаимосвязей. Основные характеристики структуры СУ. Характеристики, связанные с иерархичностью системы. Характеристики, оценивающие качество функционирования систем. Математические методы и модели анализа и синтеза структуры сложных систем. Анализ структуры СУ на основе имитационного моделирования.

Тема 5. Основы анализа и синтеза АСОИУ.

Математические методы и модели анализа и синтеза структуры, подсистем и компонентов СУ. Методы и задачи синтеза АСОИУ. Синтез организационной структуры. Синтез функциональной структуры. Задача выбора оптимальной структуры. Методология разработки АСОИУ. Основные принципы построения АСУ: принцип системного подхода, принцип новых задач, принцип совместимости, принцип автоматизации документооборота и единства информационной базы, принцип первого руководителя. Виды обеспечения АСУ. Обеспечивающие подсистемы. Основные стадии создания АСУ. Понятие о стандартах стадий и этапов создания АСУ. Особенности автоматизированных СУ.

5 ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ) И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), т.е. 108 академических часов (81 астр. час) контактной (лекционных и практических занятий) занятий и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы студента приведено ниже.

Форма аттестации по дисциплине:

очная форма, пятый семестр – зачет.


	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 5/11

Таблица 1 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СРС	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
Семестр – 5, трудоемкость – 3 ЗЕТ (108 час.)					
Категориальные понятия системного анализа, теории систем	2	-	4	8	14
Основы управления производственным предприятием и производственными процессами	2	-	4	10	16
Методы и примеры формализации и автоматизации организационно-экономических систем	6	-	8	26	40
Проблемы анализа и синтеза структуры сложных систем	2	-	6	8	16
Основы анализа и синтеза АСОИУ	4	-	8	10	22
Учебные занятия	16		30	62	108
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					108

ЛЗ - лабораторные занятия (не предусмотрены), ПЗ – практические занятия, СРС – самостоятельная работа студентов.


6 ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (РАБОТЫ)

Не предусмотрены.

7 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Номер ПЗ	Номер темы дисциплины	Наименование практического занятия	Кол-во часов ПЗ
1	5,2	Применение метода экспертных оценок при создании АСОИУ	4
2	2, 1	Разработка организационной модели автоматизированной системы	4
3	3	Создание визуального пиктографического представления моделей процессоров управления автоматизированных задач с использованием инструментальной системы ARIS	4
4	5,3	Разработка технологических схем обработки информации	4
5	5,2	Выбор центрального элемента комплекса технических средств автоматизированной системы.	4
6	4,2	Разработка структурных схем комплекса технических средств автоматизированной системы	4
7	4,5,3	Решение оптимизационных задач в АСОИУ с использованием универсальных математических систем в виде пакетов MATLAB, Maple, Mathematica, Vfhcad и других систем	6
Всего			30

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2
			Стр. 6/11

8 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) и формы СРС

№	Вид (содержание) СРС	Кол-во часов	Форма контроля, аттестации
1.	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. изучение Интернет-ресурсов, специализированных учебных, монографических и периодических изданий по тематике дисциплины)	62	Текущий контроль: Контрольный опрос
Итого		62	

9 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Основная литература:

1. Советов, Б.Я. Теоретические основы автоматизированного управления : учеб. / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - Москва : Высшая школа, 2006. - 462 с.

Дополнительная литература:

1. Автоматизированные системы управления предприятиями рыбного хозяйства : учеб. пособие / А. В. Колесников, Л. П. Михлин, Ю. Я. Настин. - Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1982. - 231 с.


2. Ехлаков, Ю.П. Теоретические основы автоматизированного управления [Электронный ресурс] / Ю.П. Ехлаков. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2001. - 338 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

3. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие / И. Д. Рудинский . - Москва : Горячая линия, 2011. - 303 с.

4. Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подгот. 09.03.01 - "Информатика и вычисл. техника" / И. Д. Рудинский . - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. - 324 с.

5. Хетагуров, Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИ и У) : учеб. / Я. А. Хетагуров. - Москва : Высшая школа, 2006. - 223 с.

6. ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

(утв. Постановлением Госстандарта СССР от 26.12.1990 N 3294) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»).

7. ГОСТ 24.303-80. Межгосударственный стандарт. Система технической документации на АСУ. Обозначения условные графические технических средств (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 14.05.1980 №2102) (Справочная правовая система «КонсультантПлюс»).

Учебно-методические пособия:

1. Теоретические основы автоматизированного управления : метод. указ. для вып. лаб. раб. для студ. спец. 230102.65 - Автоматиз. системы обработки информации и упр. / П. М. Клачек, И. Д. Рудинский ; ФГОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2007. - 63 с.

10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ) является ежегодно обновляемым приложением к рабочим программам дисциплин (рассматривается УМС и утверждается отдельно) и размещается на официальном сайте в разделе «Образовательные программы высшего образования университета» и в ЭИОС.

Перечень лицензионного программного обеспечения ежегодно обновляется и размещен на сайте университета (http://www.klgtu.ru/about/structure/structure_kgtu/itc/info/software.php).

Программное обеспечение


Программное обеспечение Microsoft, получаемое по программе "Open Value Subscription".

Для выполнения практических занятий подготовки к ним используются: универсальная математическая система MATLAB и инструментальная система ARIS.

Интернет-ресурсы

1. Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ в управлении организацией; Учебное пособие для вузов.-М.: Финансы и статистика, 2009.-848 с., [Электронный ресурс].- <http://e.lanbook.com/boor9/element/php?p11eid=258p11id+1049>

2. Информационные технологии и программные продукты: рынок, экономика, нормативно-правовое регулирование: Учебное пособие/ Ю.П. Ехлаков. Томск: Томский госу-

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)			
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)			
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2	Стр. 8/11

дарственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007.-176 с., [Электронный ресурс].-<http://edu.tusur.ru/training/publications/26>

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины, в частности при выполнении практических занятий, используется материально-техническая база кафедры систем управления и вычислительной техники, в том числе, компьютерные классы, обеспечивающие доступ к электронному каталогу библиотеки университета и к информационным Интернет-ресурсам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой (компьютерные классы, а также компьютеризированные рабочие места Научно-технической библиотеки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

12.1. Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).


12.2. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект



Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерий				
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные данные	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

	Федеральное агентство по рыболовству Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «КГТУ»)		
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ» ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАКАЛАВРИАТ)		
	QD-6.2.2/РПД-50.(53.55)	Выпуск: 20.12.2017	Версия: V.2

13 ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

13.1 При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

На лекциях рассматриваются основные понятия и определения теории управления производственным предприятием, излагаются методы и средства, примеры формализации и автоматизации организационно-экономических систем. Обращается внимание на проблемы анализа и синтеза структуры сложных систем. Рассматриваются принципы и методология создания АСОИУ.

13.2. В ходе выполнения практических занятий студенты осваивают конкретные технологии, инструментальные средства описания и формализации компонентов автоматизированных систем, их анализа и построения, приобретают опыт выполнения конкретных действий по анализу и построению различных частей АСОИУ.

13.3 Зачет по дисциплине проводится с целью выяснения степени усвоения студентами изученного материала, при этом используются вопросы, утвержденные в установленном порядке. Они приведены в «Фонде оценочных средств для аттестации по дисциплине», который является приложением к данной рабочей программе.

14 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления» является освоение терминологии и основных понятий теории управления как техническими, так и организационно-экономическими системами. Студенты должны понять, в чем заключаются отличия в методах и средствах управления этими двумя классами систем. Они должны изучать методы формализации и последующей автоматизации различных компонентов и подсистем АСОИУ, изучить принципы и методологию создания АСОИУ.

Целью преподавания данной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам анализа и синтеза процессов управления, принятия решений в организационно-экономических системах; необходимо научить студентов методам и средствам формализации и автоматизации различных компонентов и процессов в таких системах; научить использовать принципы и методологию создания АСОИУ, а также конкретные технологии и инструменты формализации и автоматизации.

Курс включает лекции, практические занятия и самостоятельную работу студентов. Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных вопросов изучаемой дисциплины с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников. Самостоятельная работа студентов включает:

- изучение Интернет-ресурсов, специализированных учебных, монографических и периодических изданий в соответствии с разделами изучаемой дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по выполненным практическим занятиям и подготовка к их защите;



- подготовка к аттестации (сдаче зачета по дисциплине).

Основное содержание самостоятельной работы студентов заключается в следующем:

- самостоятельный поиск информации;
- приобретение знаний для решения учебных, научных и профессиональных задач;
- творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе лекций;
- подготовка к аттестации.

Самостоятельная работа студентов выполняется во внеаудиторное время без непосредственного руководства преподавателем, но по его заданию и под его наблюдением.

По содержанию самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины делится на две части: организуемая преподавателем и организуемая самим студентом по своему усмотрению без непосредственного контроля со стороны преподавателя (подготовка к лекциям, подготовка к аттестации). Содержание самостоятельной работы, организуемой преподавателем, входит в состав рабочей программы дисциплины и направлено на расширение и углубление знаний и умений по изучаемой дисциплине.

15 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления» представляет компонент образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»).

Автор программы – к.т.н., профессор Иванов В.Е.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники (протокол № 1 от 13.09.2016 г.).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления протокол № 2 от 20.09.2016 г.

Рабочая программа дисциплины актуализирована. Изменения, дополнения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры систем управления и вычислительной техники 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Заведующий кафедрой

В.А. Петрикин

Изменения, дополнения рабочей программы дисциплины рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета автоматизации производства и управления 20.12.2017 г. (протокол № 4).

Декан факультета,

председатель методической комиссии  А.В. Калинин

Согласовано:

Заместитель начальника УРОПСП

В.А. Мельникова