



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
 (ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
 Руководитель ОП

Добржинский Ю.В.

«01» сентября 2017 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
 Заведующий кафедрой
 «Информационные системы управления»
 А.И. Сухомлинов

«01» сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 Теоретические основы автоматизированного управления

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
 профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления»
Форма подготовки очная

- курс 3 семестр 6
- лекции 54 час.
- практические занятия ___ час.
- лабораторные работы 54 час.
- в том числе с использованием МАО лек. ___/пр. ___/лаб. 54 час.
- в том числе в электронной форме лек. ___/пр. ___/лаб. ___ час.
- всего часов аудиторной нагрузки 108 час.
- в том числе с использованием МАО 54 час.
- в том числе контролируемая самостоятельная работа ___ час.
- в том числе в электронной форме ___ час.
- самостоятельная работа 36 час.
- в том числе на подготовку к экзамену ___ час.
- курсовая работа / курсовой проект ___ семестр
- зачет 6 семестр
- экзамен ___ семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно установленного ДВФУ по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-593

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Информационные системы управления», протокол № 1 от «1» сентября 2017 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Сухомлинов А.И.
 Составитель: ассистент Пашин С.С.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Bachelor's/Specialist's/Master's degree in 09.03.01 "Computer Science and Computer Engineering"

Study profile Program “ Automated systems of information processing and management”

Course title: Theoretical Foundations of Automated Management

Variable part of Block 1, 4 credits

Instructor: Pashin S.S.

At the beginning of the course a student should be able to: device PC, knowledge of operating systems

Learning outcomes:

ability to master the methods of using software to solve practical problems

the ability to develop models of information system components, including database models and human-computer interface model interfaces

ability to develop and maintain requirements for individual functions of the system

Course description: The content of the discipline covers a range of issues related to the application of methods of system analysis during the survey, design and development of automated information processing and management systems. In the course of studying the course, methods of analysis and formal description of various contours, areas and architectures of ASOIU are considered. Students receive skills in the field of methods of analysis and design of AOSIS using modern approaches and tools

Main course literature:

1. Menkov AV, Ostreikovskiy VA "Theoretical foundations of automated management": Textbook for high schools .- M.: Onyx, 2005.- 640 p. : y1; 60x90 / 16 .- ISBN 5-488-00129-8 (B пер.), 3 000 copies. (shooting range)

2. "Theoretical foundations of automated management": textbook / B. Ya. Sovetov, VV Tsekhanovskiy, VD Chertovskaya. Moscow: High School, 2006.

3. A.I. Egorov, "Fundamentals of Control Theory", 2004.

4. Ermilov VV, Matveyev VV "Management Theory". Учебное пособие.- СПб .: Non-commercial partnership "Center for Youth Programs" Strategy of the Future ", 2006.-290c

Form of final control: *pass-fail exam*

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления»

Дисциплина «Теоретические основы автоматизированного управления» относится к циклу обязательных дисциплин (Б1.В.ОД) вариативной части (Б1.В) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц – 144 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часов), лабораторные работы (54 часов), самостоятельная работа студента (36 часа). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением методов системного анализа в ходе обследования, проектирования и разработки автоматизированных систем обработки информации и управления. В ходе изучения курса рассматриваются методы анализ и формального описания различных контуров, областей и архитектур АСОИУ. Студенты получают навыки в области методов анализа и проектирования АСОИУ с помощью современных подходов и инструментальных средств.

Дисциплина «Теоретические основы автоматизированного управления» логически и содержательно связана с такими курсами как «Основы современных информационных технологий», «Базы данных», «Сети и телекоммуникации», «Системы искусственного интеллекта», «Проектирование АСОИУ», «Информационные системы управления», «Надежность и эффективность автоматизированных систем обработки информации и управления».

В курсе широко используются современные образовательные технологии: лекции оформлены в виде презентаций, снабжены наглядным раздаточным материалом.

Целью изучения дисциплины является получение теоретических знаний и практического опыта по основным направлениям и этапам анализа, проектирования и разработки АСОИУ.

При освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- изучить принципы создания и внедрения АСУ;
- изучить основы системного анализа и синтеза систем управления;
- изучить этапы проектирования;
- изучить основы макро-экономического моделирования;
- освоить методики определения социальной и экономической эффективности АСУ;

- освоить методы и модели принятия решений в АСУ;
- научиться использовать системный анализ и известные им математические методы при постановке и алгоритмизации задач АСУ;
- научиться проектировать состав и структуру функциональных и обеспечивающих подсистем;
- научиться создавать техническую документацию на комплексы задач АСУ.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2-способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знает	основы системного анализа и синтеза систем управления; основы макро-экономического моделирования;
	Умеет	использовать системный анализ и известные им математические методы при постановке и алгоритмизации задач АСУ;
	Владеет	методами и средствами анализа и освоения программных продуктов в области профессиональной деятельности;
ПК-1 - способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина»	Знает	методы моделирования компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек – электронно-вычислительная машина.
	Умеет	разрабатывать и реализовывать модели компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек – электронно-вычислительная машина.
	Владеет	методами и инструментальными средствами автоматизации разработки и реализации компонентов информационных систем.
ПК-2 - способностью разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Знает	Технологии автоматизации управления предприятиями и их применения в зависимости от функциональной специфики автоматизируемой области.
	Умеет	осуществлять на практике сбор, анализ, структурирование, формирование и визуальное представления требований к информационным системам для решения практических задач.
	Владеет	современными методами и средствами автоматизации (CASE) для проведения работ сбора, анализа, структурирования, формирования и визуального представления профессиональной информации.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретические основы автоматизированного управления» применяются

следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция, визуализация, с применением мультимедийного оборудования (наглядные материалы, слайды, презентации), лекция-беседа, семинары.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I: Введение в дисциплину (2 часа)

Тема 1: Кибернетическая модель управления. Цели и задачи курса. Связь с другими дисциплинами с использованием методов активного обучения – визуализация (2 часа)

Понятие управления. Функции, виды. Объект управления. Обобщающая кибернетическая модель управления. Автоматическое и автоматизированное управления.

Раздел II: Основные понятия системного анализа (12 часов)

Тема 1: Основные факторы системы. Модель взаимодействия системы и среды(2 часа).

Основные факторы системы. Понятие системы. Понятие среды. Модель взаимодействия системы и среды.

Тема 2: Проблемная ситуация и цели системы с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (2 часа)

Проблемная ситуация, определение. Методы определения проблемной ситуации. Определение цели системы. Классификация целей. Показатели эффективности достижения цели.

Тема 3: Функция системы и стратегия развития организации с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (2 часа)

Определение функции системы. Методы определения функций системы. Метод Дельфи. Метод мозгового штурма. Метод разработки сценариев. Метод морфологического анализа. Стратегия развития организации. Типы стратегий. Продуктовая стратегия. Стратегия маркетинга. Ресурсные стратегии. Стратегия развития конкурентоспособности. Стратегия управления набором отраслей деятельности. Стратегия нововведений. Стратегия капиталовложений. Стратегия поглощения. Стратегия зарубежного инвестирования. Стратегия расширения экспортной деятельности. Стратегия внешнеэкономической экспансии.

Тема 4: Структура системы и внешние условия системы с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (2 часа)

Определение структуры системы. Формальная и материальная структура. Типы структур. Показатели эффективности структуры. Внешние условия системы.

Тема 5: Этапы системного анализа с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (4 часа).

Основные этапы системной деятельности.

Раздел III: Содержательные модели системы(12 часов)

Тема 1: Определение и классификация моделей. Модель черного ящика с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (4 часа)

Понятие моделирования. Понятие модели. Эксперимент: пассивный и активный. Классификация моделей. Основные свойства моделей. Модель «черный ящик».

Тема 2: Модель состава системы. Модель структуры системы с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (4 часа)

Определение модели состава системы. Общая структурная модель деятельности.

Тема 3: Сложные системы и декомпозиция. Основные функциональные характеристики сложных систем с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (4 часа)

Технология структурного анализа и моделирования. SADT-технология. Основные правила. Функциональные блоки. Виды связей. Критерии определения качества построения SADT-диаграмм. Основные функциональные характеристики сложных систем.

Раздел IV: Управление в интегрированных системах (20 часов)

Тема 1: Классификация систем по управлению с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (4 часа). Основные понятия и функции управления. Организационные структуры управления.

Основные способы классификации. Классификация типов способов управления. организационная структура управления. Линейная структура. Процессная модель. Функциональная модель.

Тема 2: Основные модели управления организацией с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (4 часа). Ключевые элементы управления. Производственно-технологические структуры объекта управления.

Бюрократическая модель управления. Модель участия. Система «7-С». Характеристика элементов системы. Нормативная последовательность функций по получению конечного продукта. Производственная функция.

Тема 3: Уровни управления и автоматизации с использованием методов активного обучения – лекция-беседа (4 часа). Автоматизированное и автоматическое управление. Автоматизированные системы управления производством, научным экспериментом, обучением, технологическим процессом.

История развития АСУ. Функциональная часть АСОИУ. Метод структурно-функционального и пространственного анализа. Примеры систем.

Тема 4: Характеристика состава и структуры гибких автоматизированных производств (4 часа).

Информационная технология проектирования автоматизированной системы.

Тема 5: Последовательность разработки автоматизированной системы (4 часа).

Этапы разработки автоматизированных систем.

Раздел V: Обеспечивающие подсистемы АСОИУ (8 часов)

Тема 1: Организационное обеспечение (4 часа). Правовое обеспечение. Эргономическое обеспечение. Лингвистическое обеспечение

Тема 2: Математическое обеспечение (4 часа). Техническое обеспечение. Информационное обеспечение.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (54 час.)

Лабораторная работа №1. Определение объекта управления, элементов внешней среды, описание множества конечных продуктов и входных ресурсов (6 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (6 час.).

Лабораторная работа №2. Качественное описание проблемной ситуации и определение ее характеристик (6 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (6 час.).

Лабораторная работа №3. Определение множества целей и функций при ликвидации проблемной ситуации (6 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (6 час.).

Лабораторная работа №4. Выбор и обоснование организационно-функциональной структуры системы управления, распределение функций управления по элементам структуры (8 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (8 час.).

Лабораторная работа №5. Описание производственно-технологической структуры объекта управления (8 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (8 час.).

Лабораторная работа №6. Выбор и описание формальной модели определения множества задач управления (6 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (6 час.).

Лабораторная работа №7. Выбор и обоснование с использованием модели множества первоочередных (6 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (6 час.).

Лабораторная работа №8. Проектирование информационной технологии реализации конкретная подсистемы (комплекса задач) (8 часа). С использованием методов активного обучения, работа в малых группах (8 час.).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного управления» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел II: Основные понятия системного анализа	ОПК-2	знает методологии, методы и технологии автоматизации управления предприятиям и их применения в зависимости от функциональной специфики автоматизируемой области.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
			умеет осуществлять на практике сбор, анализ, структурирование,	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90

			<p>формирование и визуальное представления требований к информационным системам для решения практических задач.</p>		
			<p>владеет современными методами и средствами автоматизации (CASE) для проведения работ сбора, анализа, структурирования и формирования требований и их визуального представления.</p>	<p>Отчет по лабораторной работе №1-8</p>	<p>Вопросы к экзамену 1 - 90</p>
	<p>Раздел IV: Управление в интегрированных системах</p>	<p>ПК-1</p>	<p>знает методы моделирования компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек – электронно-вычислительная машина.</p>	<p>Отчет по лабораторной работе №1-8</p>	<p>Вопросы к экзамену 1 - 90</p>
			<p>умеет разрабатывать и реализовывать модели компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы</p>	<p>Отчет по лабораторной работе №1-8</p>	<p>Вопросы к экзамену 1 - 90</p>

			человек – электронно-вычислительная машина.		
			владеет методами и инструментальными средствами автоматизации разработки и реализации компонентов информационных систем.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
3	Раздел III: Содержательные модели системы	ПК-2	Знает - технологии автоматизации управления предприятиям и их применения в зависимости от функциональной специфики автоматизируемой области.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
			Умеет – осуществлять на практике сбор, анализ, структурирование, формирование и визуальное представления требований к информационным системам для решения практических задач.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
			Владеет - современными методами и средствами	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90

			автоматизации (CASE) для проведения работ сбора, анализа, структурирования, формирования и визуального представления профессиональной информации.с пецифики автоматизируемой области.		
--	--	--	---	--	--

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Меньков А.В., Острейковский В.А. «Теоретические основы автоматизированного управления» : Учебник для вузов .- М. : Оникс, 2005.- 640 с. : ил.; 60x90/16 .- ISBN 5-488-00129-8 (В пер.), 3 000 экз. (тир.)
2. «Теоретические основы автоматизированного управления» : учебник /Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. Москва : Высшая школа , 2006.
3. А.И. Егоров «Основы теории управления» 2004 год.
4. Ермилов В.В., Матвеев В.В. «Теория управления». Учебное пособие.– СПб.: Некоммерческое партнёрство « Центр молодёжных программ «Стратегия будущего», 2006.–290с

Дополнительная литература:

1. Ершов А.П. Компьютерная школа и математическое образование // Программирование. — 1990. — № 1.
2. Азаров С.С., Стогний А.А. Существует ли наука «информатика»? // У СИМ. — 1993. — №4.
3. Концепция формирования и развития единого информационного про-странства России. — М.: НТЦ «Информрегистр», 1996.
4. Национальный доклад «Автоматизированные информационные ре-сурсы России: состояние и тенденции развития». — М.: Комитет по политике информатизации при Президенте РФ, 1996.
5. Роберт М. Фалмер. Энциклопедия современного управления. — М.: ВИПКЭнерго, 1992. — Т. 1-5.
6. Глущенко В.В., Глущенко И.И. Исследование систем управления. — Железногорск М.О.: ООО НПЦ «Крылья», 2000.
7. Перегудов Ф.И., Тарасенко В.Ф. Основы системного анализа: Учеб.пособие для студентов вузов. — Томск: Изд-во НТЛ, 1997.
8. Федулов Ю.Г. Основы автоматизированного организационного управления. — М.: Изд-во РАГС, 1997.
9. Краснова В., Матвеева А., Привалов А. и др. Семь нот менеджмента. — М.: «ДедаАрт», 1996.
10. Лотов А.В. Введение в экономико-математическое моделирование.— М.: Наука, 1984.
11. Острейковский В.А. Теория систем. — М.: Высшая школа, 1997.
12. Ян С. Системное управление организацией. — М.: Сов.радио, 1972.
13. Джонс Ж.К. Методы проектирования. — М.: Мир, 1986.
14. Оптнер С.Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем. — М.: Сов.радио, 1969.
15. Месарович М., Такахара Я. Общая теория систем. — М.: Мир, 1978.
16. Евланов Л.Г. Теория и практика принятия решений. — М.: Экономика, 1984.
17. Герчикова И.Н. Менеджмент: Учебное пособие. — М.: ЮНИТИ, 1995.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного управления» используется следующее информационные технологии и программное обеспечение: операционная система Windows, MS Visio, Интернет, текстовый процессор MS Word, табличный процессор MS Excel.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания к проведению теоретико-типологического анализа подборки периодической литературы по изучаемой дисциплине

Сообщения должны включать в себя библиографические списки литературы и рефераты по всем темам изучаемой дисциплины.

Список литературы должен содержать не менее 30 источников, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Список литературы должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Объем работы должен составлять 10-15 страниц.

Оформление электронных ресурсов в списке литературы при ссылке на авторов выполняется согласно п.п. 4.14.1 Оформление списка литературы Процедуры ВКР ДВФУ (см. пример в процедуре).

Оформление электронных ресурсов в списке литературы при ссылке на сайты и порталы (если не указаны авторы) рекомендуется оформлять отдельным перечнем интернет-ресурсов в общей нумерации списка литературы (в конце списка) согласно следующему примеру:

Интернет-ресурсы:

Расчёт совокупной стоимости владения (ТСО). URL: <http://www.akvalis.ru/service/67/>. Дата обращения: 28.05.2014 г.

Методические указания к составлению глоссария

Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, встречающиеся в тексте. Глоссарий должен содержать не менее 50 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Объем работы должен составлять 5-10 страниц. Тщательно проработанный глоссарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры, слоганы и даже целые предложения.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к

постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выводением выводов по теме.

По своей структуре реферат состоит из:

1. Титульного листа;

2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;

3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает деление на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;

4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5 см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного управления» используется следующее материально-техническое обеспечение: компьютеры, операционная система Windows, MS Visio, Интернет, текстовый процессор MS Word, табличный процессор MS Excel, компьютерный класс оборудованный мультимедийными средствами (проектор, экран), персональные компьютеры студентов.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного
управления»**

**Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная
техника**

**профиль «Автоматизированные системы обработки информации и
управления»**

Форма подготовки очная

**Владивосток
2017**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Весь срок обучения	Подготовка к лекционным занятиям в активной форме	16 час.	Работа на лекционном занятии
2	12 неделя	Работа над рефератом	20 час.	Защита реферата

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует на умение применять теоретические знания на практике.

Одной из задач изучения дисциплины является создание условий для самостоятельной работы обучающихся, которая включает: самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины; углубленное изучение отдельных тем дисциплины с использованием дополнительной литературы и Интернет - ресурсов; возможность выполнения практических и творческих работ. Преподаватель определяет темы самостоятельной работы, ее формы и объем, разрабатывает и подбирает учебно-методическое обеспечение, составляет график консультаций, осуществляет индивидуальную педагогическую поддержку в выполнении студентом самостоятельной работы, оценивает ее результаты.

Методические указания к лекционным занятиям в активной форме

Учебным процессом предусмотрены занятия с применением методов активного обучения. В данном курсе используются два метода активного обучения, а именно лекция-визуализация и лекция беседа, задачи их следующие:

- активизация мышления, причем учащийся вынужден быть активным;
- длительное время активности — учащийся работает не эпизодически, а в течение всего учебного процесса;
- самостоятельность в выработке и поиске решений поставленных задач;
- мотивированность к обучению.

В рамках самостоятельной работы студента предусмотрена подготовка к лекциям беседам. Студентам заранее дается материал по предстоящей

лекции, что бы у обучающегося сформировалось видение рассматриваемого вопроса. На занятиях преподаватель, освещая материал, постоянно контактирует с аудиторией на понимание занятия. Обращается к аудитории с вопросами касаясь материала.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», наиболее распространенная и сравнительно простая форма активного вовлечения слушателей в учебный процесс. Она предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Ее преимущество состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей аудитории.

Трудно представить более простой способ индивидуального обучения, построенного на непосредственном контакте сторон. Эффективность этого метода в условиях группового обучения снижается из-за того, что не всегда удастся вовлечь в беседу каждого из слушателей. В то же время групповая беседа позволяет расширить круг мнений сторон. Участие студентов в лекции-беседе можно обеспечить различными приемами: вопросы к аудитории, которые могут быть как элементарные, с целью сосредоточить внимание слушателей, так и проблемные.

Занятия с использованием данного метода:

- Проблемная ситуация и цели системы
- Функция системы и стратегия развития организации
- Структура системы и внешние условия системы
- Этапы системного анализа с использованием
- Определение и классификация моделей. Модель черного ящика
- Модель состава системы. Модель структуры системы
- Сложные системы и декомпозиция. Основные функциональные характеристики сложных систем
- Классификация систем по управлению
- Основные модели управления организацией
- Уровни управления и автоматизации

Лабораторные занятия (54 час.) - Работа в малых группах; Коллективные решения лабораторных работ.

Работа в малых группах – форма активного обучения, которая дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения. Метод наиболее подходит для проведения практических занятий по данному курсу: используются не только собственные знания, но и знания одногруппников, меняются социальные роли в зависимости от ситуации, что способствует более глубокому усвоению материала и совершенствует навыки общения и взаимодействия в группе.

Методика осуществления

Организационный этап. Подбор практического задания, отвечающего следующим критериям: не имеет однозначного и односложного решения; является практическим и полезным для учащихся; вызывает интерес у учащихся; максимально служит целям обучения.

Группа студентов делится на несколько малых групп. Количество групп определяется числом творческих заданий, которые будут обсуждаться в процессе занятия. Малые группы формируются либо по желанию студентов, либо по родственной тематике для обсуждения. В группе определяются: капитан (занимает лидирующую позицию, организует обсуждение на уровне группы, формулирует общее мнение малой группы), оппонент (внимательно слушает предлагаемые позиции во время дискуссии и формулирует вопросы по предлагаемой информации), эксперт (формирует оценочное суждение по предлагаемому решению своей малой группы и сравнивает с предлагаемыми решениями других групп).

Подготовительный этап. Каждая малая группа обсуждает творческое задание в течение отведенного времени. Задача данного этапа – сформулировать групповую позицию по заданию.

Основной этап – проведение обсуждения задания. Заслушиваются суждения, предлагаемые каждой малой группой по заданию. После каждого суждения оппоненты задают вопросы, выслушиваются ответы авторов предлагаемых позиций. В завершении формулируется общее мнение, выражающее совместную позицию по заданию.

Этап рефлексии – подведения итогов. Эксперты предлагают оценочные суждения по высказанным путям решения предлагаемых заданий осуществляют сравнительный анализ предложенного пути решения с решениями других малых групп. Преподаватель дает оценочное суждение и работе малых групп, по решению заданий, и эффективности предложенных путей решения.

Методические указания к работе над рефератом

Реферат (от лат. refero — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;

- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;

- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;

- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;

- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выводом по теме.

По своей структуре реферат состоит из:

1.Титульного листа;

2.Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;

3.Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;

4. Заключение, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5.Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5

см.. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Реферат пишется студентами в течение триместра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение триместра. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Критерии



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного
управления»
**Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная
техника**
профиль «Автоматизированные системы обработки информации и
управления»
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
	ОПК-2- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знает
Умеет		использовать системный анализ и известные им математические методы при постановке и алгоритмизации задач АСУ;
Владеет		методами и средствами анализа и освоения программных продуктов в области профессиональной деятельности;
ПК-1 - способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно- вычислительная машина»	Знает	методы моделирования компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек – электронно-вычислительная машина.
	Умеет	разрабатывать и реализовывать модели компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек – электронно-вычислительная машина.
	Владеет	методами и инструментальными средствами автоматизации разработки и реализации компонентов информационных систем.
ПК-2 - способностью разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	Знает	технологии автоматизации управления предприятиями и их применения в зависимости от функциональной специфики автоматизируемой области.
	Умеет	осуществлять на практике сбор, анализ, структурирование, формирование и визуальное представление требований к информационным системам для решения практических задач.
	Владеет	современными методами и средствами автоматизации (CASE) для проведения работ сбора, анализа, структурирования, формирования и визуального представления профессиональной информации.

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел II: Основные понятия системного анализа	ОПК-2	знает методологии, методы и технологии	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90

			автоматизации управления предприятиям и их применения в зависимости от функциональной специфики автоматизируемой области.		
			умеет осуществлять на практике сбор, анализ, структурирование, формирование и визуальное представления требований к информационным системам для решения практических задач.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
			владеет современными методами и средствами автоматизации (CASE) для проведения работ сбора, анализа, структурирования и формирования требований и их визуального представления.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
	Раздел IV: Управление в интегрированных системах	ПК-1	знает методы моделирования компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек –	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90

			электронно-вычислительная машина.		
			умеет разрабатывать и реализовывать модели компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек – электронно-вычислительная машина.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
			владеет методами и инструментальными средствами автоматизации разработки и реализации компонентов информационных систем.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
3	Раздел III: Содержательные модели системы	ПК-2	Знает - технологии автоматизации управления предприятиям и их применения в зависимости от функциональной специфики автоматизируемой области.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90
			Умеет – осуществлять на практике сбор, анализ, структурирование,	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90

			формирование и визуальное представления требований к информационным системам для решения практических задач.		
			Владеет - современными методами и средствами автоматизации (CASE) для проведения работ сбора, анализа, структурирования, формирования и визуального представления профессиональной информации. специфика автоматизируемой области.	Отчет по лабораторной работе №1-8	Вопросы к экзамену 1 - 90

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК-2, способность осваивать методики использования программных средств для решения практически	знает (пороговый уровень)	методологии, методы и технологии автоматизации управления предприятиями и их применения в зависимости от функциональной специфики	- знание основных понятий по видам автоматизируемой деятельности и функциональным областям деятельности предприятий; - знание	- способность перечислить и описать виды деятельности, обладающие общими свойствами с точки зрения автоматизации; - способность

х задач		автоматизируемой области.	методологий разработки систем, методов моделирования компонентов информационных систем	перечислить и описать функциональные области деятельности предприятий: способность перечислить и описать компоненты ИС; - способность назвать, описать и дать характеристику существующих методологий разработки систем.
	умеет (продвинутый)	осуществлять на практике сбор, анализ, структурирование, формирование и визуальное представления требований к информационным системам для решения практических задач.	умение проводить интервью, осуществлять обследование предприятия, стратегическое планирование информационной системы; -осуществлять анализ и проектирование данных, процессов и интерфейсов; умение осуществлять выбор и применять методологии разработки систем	- способность воспринимать и фиксировать информацию о деятельности предприятия; - способность осуществлять стратегическое планирование информационной системы, проводить анализ требований; - способность структурировать требования; - способность применять методологии и методы моделирования компонентов информационной системы
	владеет (высокий)	современными методами и средствами автоматизации (CASE) для проведения работ сбора, анализа, структурирования и формирования требований и их визуального представления.	владеет современными технологиями, требуемыми для создания системной инфраструктуры информационной системы; современными средствами (CASE) автоматизации разработки систем; инструментальными средствами	- способность осуществить выбор системной технологической платформы для решения практических задач; способность осуществить выбор методологии, методов и средств моделирования, инструментальных средств реализации для решения

			<p>реализации приложений;</p> <p>методами интеграции средств CASE, инструментальных средств и системных технологических платформ</p>	<p>практических задач;</p> <p>- способность формулировать задание и провести анализ, проектирование и реализацию всех компонентов информационной системы с представлением документации на все полученные промежуточные и окончательный результат.</p>
<p>ПК-1, способность разрабатывать модели компонентов в информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов в «человек – электронно-вычислительная машина»</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>методы моделирования компонентов информационных систем, включая модели данных, функций, процессов и интерфейсов человек – электронно-вычислительная машина.</p>	<p>знание моделей и методов разработки моделей данных, моделей функций, моделей процессов, моделей диалогов и интерфейсов, существующих стандартов графического пользовательского интерфейса;</p> <p>знание требований интероперабельности и компонентов информационной системы;</p> <p>знание современных средств CASE автоматизации разработки моделей и роли репозитория;</p>	<p>-способность дать определение каждого из упомянутых методов моделирования, определить его назначение, обозначения и правила моделирования;</p> <p>-способность назвать и привести характеристики нескольких современных средств CASE автоматизации разработки моделей</p>
	<p>умеет (продвинутый)</p>	<p>разрабатывать и реализовывать модели компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы человек – электронно-вычислительная машина.</p>	<p>умение проводить разработку моделей компонентов информационных систем, включая данные, функции, процессы и интерфейсы;</p> <p>соблюдать при разработке моделей этапы, согласованность и преемственность моделей;</p> <p>умение составлять документацию на промежуточные и окончательные результаты</p>	<p>- способность провести разработку набора моделей компонентов информационной системы от этапа исследования объекта автоматизации до этапа (включая) проектирования;</p> <p>-способность составления документации на результаты моделирования, полученные на каждом из этапов разработки</p>

			разработки моделей	
	владеет (высокий)	методами и инструментальным и средствами автоматизации разработки и реализации компонентов информационных систем.	владеет методами и инструментальными средствами автоматизации разработки и реализации компонентов информационных систем; методами автоматизированного составления документации на основе метаданных репозитория проекта разработки	-способность осуществить выбор комплекс средств CASE для выполнения разработки; - способность выполнить разработку комплекта моделей компонентов информационной системы от этапа исследования объекта автоматизации до этапа (включая) проектирования при помощи выбранного комплекса CASE; -способность составления документации на результаты моделирования, полученные на каждом из этапов разработки при помощи выбранного комплекса CASE
ПК-2, способность разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы	знает (пороговый уровень)	- основные проприетарные и свободно распространяемые сетевые программные пакеты, принципы их функционирования и взаимодействия; - концептуальные схемы работы сетевого оборудования, принципы сетевого взаимодействия; - технологии физического уровня.	- знание основных понятий по видам автоматизируемой деятельности и функциональным областям деятельности предприятий; - знание методологий построения информационных систем, основных компонентов аппаратных и программных комплексов	- способность перечислить и описать виды деятельности, обладающие общими свойствами с точки зрения автоматизации; - способность перечислить и описать технологии физического уровня; способность перечислить и описать компоненты ИС; - способность назвать, описать и дать характеристику существующих программным пакетам.
	умеет (продвинутый)	- выбирать необходимые программные	умение проводить интервью, осуществлять	- способность воспринимать и фиксировать

		<p>пакеты, исходя из потребностей существующей, либо разрабатываемой информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать активное и пассивное сетевое оборудование исходя из потребностей системы в сетевом взаимодействии; - настраивать сетевое оборудование; - настраивать сетевые программные пакеты. 	<p>обследование предприятия, стратегическое планирование информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять анализ и проектирование сетевых топологий и подходов построения сетей; <p>умение осуществлять выбор оборудования и программных средств</p> <p>умение производить настройку оборудования в соответствии с выбранными технологиями</p>	<p>информацию о деятельности предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность осуществлять стратегическое планирование информационной системы, проводить анализ требований; - способность структурировать требования; - способность применять методологии и методы моделирования компонентов информационной системы
	владеет (высокий)	<ul style="list-style-type: none"> - системным подходом в выборе компонентов и технологий при построении сетевой инфраструктуры автоматизированной системы. 	<p>владеет современными технологиями, требуемыми для создания системной инфраструктуры информационной системы;</p> <p>в курсе современных тенденций в области операционных систем, и платформ прикладных задач;</p> <p>инструментальными средствами реализации приложений;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность осуществить выбор системной технологической платформы для решения практических задач; способность осуществить выбор аппаратной платформы для решения практических задач; - способность инсталлировать все компоненты информационной системы с представлением документации на все полученные промежуточные и окончательный результат.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного управления» проводится

в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Сети и телекоммуникации» проводится в форме контрольных мероприятий (работа на семинарских занятиях, выполнение практических заданий, доклад, сообщение) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Краткая характеристика оценочных средств:

- УО-1 - Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. УО-3 - Доклад, сообщение - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы
- УО-4 - Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты - оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.
- ПР-1 – Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.
- ПР-11 - Разноуровневые задачи - реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки устных ответов

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные

ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценки письменных ответов

100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

75-61 - балл – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с

выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

60-50 баллов – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Перечислите и дайте сравнительный анализ типовых структур.
2. Дайте понятие модели системы, приведите примеры объективной необходимости использования моделей для анализа функционирования различных систем.
3. Рассмотрите модель вуза как «черного ящика» с точки зрения проректора по учебной работе.
4. Опишите на конкретном примере структуру содержания типового функционального блока SADT-технологии.
5. Опишите и проиллюстрируйте на конкретных примерах основные типы взаимосвязи между функциями в IDEF0-диаграммах.
6. На изучение каких процессов в системе ориентирован показатель надежности?
7. Дайте понятие сложности системы и охарактеризуйте с этих позиций систему управления хозяйством региона.
8. Дайте понятие формальной и материальной структуры, приведите примеры.
9. Поясните работу алгоритма системной деятельности на примере анализа проблемной ситуации «низкое качество подготовки специалиста».
10. Перечислите основные достоинства и недостатки модели «черный ящик».
11. Дайте понятия производственно-технологической и организационно-функциональной
12. структур системы, приведите примеры. Продемонстрируйте возможность их математического описания.
13. Перечислите и прокомментируйте основные критерии декомпозиции процессов в SADT-технологиях.
14. В каком соотношении находится показатель эффективности системы с ее целями?
15. Дайте понятие сложности системы и охарактеризуйте с этих позиций систему управления хозяйством региона.
16. Дайте понятие внешних условий и покажите их влияние на окончание процедуры системного анализа.
17. Перечислите и прокомментируйте на конкретном примере основные свойства моделей.
18. Предложите формальные процедуры определения модели состава системы.

19. Перечислите основные правила взаимосвязи родительской и дочерних диаграмм.
20. Перечислите основные показатели сравнительного анализа сложных систем, докажете объективную необходимость их использования в системном анализе.
21. В каком соотношении находится показатель качества управления с показателем эффективности?
22. Дайте понятие сложности системы и охарактеризуйте с этих позиций систему управления хозяйством региона.
23. Дать определение термину «управление». Его трактовки с точки его дальнейшей классификации.
24. Перечислите основные факторы системы.
25. Проблемная ситуация
26. Классы целей
27. Метод Дельфи
28. Стратегии капиталовложения
29. Показатели эффективности достижения цели
30. Метод морфологического анализа
31. Управление с точки зрения кибернетического подхода. Объект управления.
32. Понятие среда, системы.
33. Этапы определения проблемной ситуации
34. Ряд требований к критериям эффективности
35. Функции системы
36. Стратегии зарубежного инвестирования
37. Метод морфологического анализа
38. Продуктовая стратегия
39. Задачи, функции и технологии управления.
40. Первоочередная задача системного анализа, суть принципа системности.
41. Описать первые 3 этапа определения проблемной ситуации
42. Дайте определение цели системы
43. Методы определения функций. Раскрыть один из них
44. Стратегии поглощения
45. Основные этапы системного анализа
46. Стратегия маркетинга
47. Обобщающая кибернетическая модель управления.
48. Отличительные свойства системы, определение системы
49. Описать 4,5 и 6 этап определения проблемной ситуации
50. Метод мозгового штурма
51. Правила выбора стратегии
52. Стратегии управления набором отраслей деятельности
53. Что относится к внешним условиям системы
54. Стратегии развития конкурентоспособности Вариант 5
55. Автоматическое и автоматизированное управление.
56. Модель взаимодействия системы и среды

57.Перечислите методы, позволяющие систематизировать анализ и оценку ПС

58.Классификация целей

59.Метод разработки сценариев

60.Дать определение стратегии развития организации

**Критерии выставления оценки на экзамене по дисциплине
«Теоретические основы автоматизированного управления»**

Баллы рейтинговой оценки	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
От 86% до 100%	«Отлично»	Выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, четко и последовательно излагает его, умеет выбирать и использовать алгоритмы планирования процессов; применять необходимые средства межпроцессного взаимодействия; владеет современными методиками проектирования, разработки х систем реального времени.
От 76% до 85%	«Хорошо»	Выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
От 61% до 75%	«Удовлетворительно»	Выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий.
Менее 61%	«Неудовлетворительно»	Выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного управления» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Теоретические основы автоматизированного управления» проводится в форме контрольных мероприятий:

- защиты лабораторных работ,
- защиты реферата.

по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.