

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Экономический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор


подпись

Иванов А.Г.

« 29 »

мая

2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.24 ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СИСТЕМ

Направление подготовки/специальность 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль) / специализация Электронный бизнес

Программа подготовки академический

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2015

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: овладение студентами общекультурных и профессиональных компетенций, профессиональное понимание проблем общей теории систем; овладение системным подходом к исследованию инструментария теории систем; понимание элементов анализа и синтеза в проведении научных и практических исследований в сфере электронного бизнеса.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с существующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими правомерное использование теории систем в бизнес-процессах;
- ознакомление с основными способами и методами теории систем;
- ознакомление с существующими в России и за рубежом теориями систем;
- изучение возможностей решения экономических задач с использованием системного подхода.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла учебного плана подготовки бакалавров направления «Бизнес-информатика». Логически дисциплина увязана с такими основными базовыми курсами как «Математический анализ», «Теоретические основы информатики», выступает основной по отношению к курсам «Дискретная математика», «Анализ данных», «Имитационное моделирование».

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ОК-3, ПК-1

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	основы и особенности построения экономических систем в различных сферах деятельности, их специфика, модели	решать системные экономические задачи в комбинаторной постановке для теоретического и экспериментального исследования, осуществлять выбор наиболее предпочтительного варианта, строить модели экономических и информационных систем; – применять полученные знания в различных сферах деятельности	методами и приемами преобразования экономических знаний в знания о системах, модели их построения, описания, исследования и применять их в различных сферах деятельности

2.	ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	принципы и методы системного анализа, применяемые при проведении анализа архитектуры предприятия	формализовать поставленную задачу проведения анализа архитектуры предприятия	современными методами системного анализа для решения задач в различных областях, используя полученные знания в анализе архитектуры
----	------	--	--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 40,2 час. контактной работы: лекционных 18 час., практические занятия 18 час.; 0,2 час. ИКР; 31,8 час. самостоятельной работы; 4 час. КСР)

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			4
Контактная работа, в том числе:		40,2	40,2
Аудиторные занятия (всего)		36	36
Занятия лекционного типа		18	18
Практические занятия		18	18
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		31,8	31,8
Курсовая работа		-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к рефератам и практическим занятиям)		10	10
Расчетно-графическое задание, практическое задание		10	10
Реферат		7	7
Подготовка к текущему контролю		4,8	4,8
Контроль:			
Подготовка к зачету		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	40,2	40,2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре.

№ раз дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Системность окружающего мира. Закономерности функционирования систем	6	2	2		2
2	Модели систем и требования к их построению	14	2	4		8
3	Управляемые системы	16	4	4		8
4	Экономические системы	15,8	4	4		7,8
5	Процедуры системного анализа	16	6	4		6
6	КСР	4				
7	ИКР	0,2				
	<i>Всего:</i>	72	18	18		31,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>Раздел 1. Системность окружающего мира. Закономерности функционирования систем.</i> Тема 1.1 Системность окружающего мира	Многообразие определений системы. Описание систем. Подсистемы. Надсистема. Компоненты и элементы системы. Позиционирование наблюдателя. Границы системы. Подходы к определению границ системы. Связи, виды связей. Состав и структура. Типы структур. Классификация систем. Большие, сложные и составные системы. Системы в окружающем мире и проблемы их выявления.	Контрольные вопросы
2.	Тема 1.2 Системы и закономерности их функционирования и развития	Закономерности взаимодействия части и целого. Эмерджентность. Свойства систем и их проявление в окружающем мире. Закономерности развития. Закон необходимого разнообразия Эшби. Иерархическая упорядоченность систем. Взаимодействие систем с окружающей средой. Открытые системы.	Контрольные вопросы
3.	<i>Раздел 2. Модели</i>	Описание системы. Модель «чёрный ящик».	Контрольные

	<i>систем и требования к их построению.</i> Тема 2.1 Модели систем	Методы формализованного представления систем (аналитические, статистические, графические, теоретико-множественные и т.д.). Трудности моделирования сложных систем. Анализ и синтез моделей.	вопросы
4.	Тема 2.2 Оценка качества модели	Критерии оценки качества моделей. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов.	Контрольные вопросы
5.	Тема 2.3 Цель и закономерности целеобразования	Цель. Проблемы целеполагания. Ценностные ориентации. Целеориентированные и ценностно ориентированные системы. «Дерево целей». Методика декомпозиции дерева целей.	Контрольные вопросы
6.	<i>Раздел 3. Управляемые системы</i> Тема 3.1 Управление, его качество, проблемы	Управление. Понятие управляемых систем. Способы воздействия на систему. Примеры. Цель управления и критерий качества. Проблема быстрогодействия. Жесткое управление. Адаптация. Устойчивость систем.	Контрольные вопросы
7.	Тема 3.2 Обратные связи. Системные диаграммы	Обратные связи. Положительные и отрицательные обратные связи. Язык системных диаграмм. Уровень. Поток. Событие. Техника построения системных диаграмм.	Контрольные вопросы
8.	<i>Раздел 4. Экономические системы</i> Тема 4.1 Особенности и трудности моделирования экономических систем	Экономические системы. Проблемы моделирования экономических систем. Типы экономических систем. Взаимодействие экономических систем разного типа	Контрольные вопросы
9.	<i>Раздел 5. Процедуры системного анализа</i> Тема 5.1 Этапы системного анализа. Выявление проблемы	Этапы системного анализа. Выявление проблем и постановка целей. Проблема и проблематика.	Контрольные вопросы
10.	Тема 5.2 Построение и выбор модели	Построение модели системы. Разработка вариантов и модели принятия решения. Оценка альтернатив. Выбор в условиях неопределенности. Экспертные методы. Метод анализа иерархий. Реализация решения.	Контрольные вопросы

2.3.2 Практические занятия

№	Наименование раздела (темы)	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<i>Раздел 1. Системность окружающего мира. Закономерности функционирования систем.</i> Тема 1.1 Системность окружающего мира	Многообразие определений системы. Описание систем. Подсистемы. Надсистема. Компоненты и элементы системы. Позиционирование наблюдателя. Границы системы. Подходы к определению границ системы. Связи, виды связей. Состав и структура. Типы структур. Классификация систем. Большие, сложные и составные системы. Системы в окружающем мире и проблемы их выявления.	Контрольные вопросы, Т
2.	Тема 1.2 Системы и закономерности их функционирования и развития	Закономерности взаимодействия части и целого. Эмерджентность. Свойства систем и их проявление в окружающем мире. Закономерности развития. Закон необходимого разнообразия Эшби. Иерархическая упорядоченность систем. Взаимодействие систем с окружающей средой. Открытые системы.	Контрольные вопросы, реферат
3.	<i>Раздел 2. Модели систем и требования к их построению.</i> Тема 2.1 Модели систем	Описание системы. Модель «чёрный ящик». Методы формализованного представления систем (аналитические, статистические, графические, теоретико-множественные и т.д.). Трудности моделирования сложных систем. Анализ и синтез моделей.	Контрольные вопросы, РГЗ, ситуационные задания
4.	Тема 2.2 Оценка качества модели	Критерии оценки качества моделей. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов.	Контрольные вопросы, ситуационные задания
5.	Тема 2.3 Цель и закономерности целеобразования	Цель. Проблемы целеполагания. Ценностные ориентации. Целеориентированные и ценностно ориентированные системы. «Дерево целей». Методика декомпозиции дерева целей.	Контрольные вопросы. ситуационные задания
6.	<i>Раздел 3. Управляемые системы</i> Тема 3.1 Управление, его качество, проблемы	Управление. Понятие управляемых систем. Способы воздействия на систему. Примеры. Цель управления и критерий качества. Проблема быстрогодействия. Жесткое управление. Адаптация. Устойчивость систем.	Контрольные вопросы, реферат
7.	Тема 3.2 Обратные связи. Системные диаграммы	Обратные связи. Положительные и отрицательные обратные связи. Язык системных диаграмм. Уровень. Поток. Событие. Техника построения системных диаграмм.	Контрольные вопросы, ситуационные задания
8.	<i>Раздел 4. Экономические системы</i> Тема 4.1	Экономические системы. Проблемы моделирования экономических систем. Типы экономических систем. Взаимодействие экономических систем разного типа	Контрольные вопросы, ситуационные задания

	Особенности и трудности моделирования экономических систем		
9.	Раздел 5. Процедуры системного анализа Тема 5.1 Этапы системного анализа. Выявление проблемы	Этапы системного анализа. Выявление проблем и постановка целей. Проблема и проблематика.	Контрольные вопросы, ситуационные задания
10.	Тема 5.2 Построение и выбор модели	Построение модели системы. Разработка вариантов и модели принятия решения. Оценка альтернатив. Выбор в условиях неопределенности. Экспертные методы. Метод анализа иерархий. Реализация решения.	Контрольные вопросы, ситуационные задания, РГЗ

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к проблемным занятиям семинарского типа	Методические указания для подготовки к занятиям лекционного и семинарского типа. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya Методические указания по интерактивным методам обучения. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya

2	Расчетно-графическое задание	1. Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya 2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
3	Подготовка докладов-презентаций	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya
4	Подготовка к текущему контролю	Методические указания по выполнению самостоятельной работы обучающихся. Утверждены на заседании Совета экономического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ». Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Протокол № 8 от 29 июня 2017 г. Режим доступа: https://www.kubsu.ru/ru/econ/metodicheskie-ukazaniya

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины лекции, практические занятия, консультации являются ведущими формами обучения в рамках лекционно-семинарской образовательной технологии.

Лекции излагаются в виде презентации с использованием мультимедийной аппаратуры. Данные материалы в электронной форме передаются студентам.

Основной целью практических занятий является разбор практических ситуаций. Дополнительной целью практических занятий является контроль усвоения пройденного материала. На практических занятиях также осуществляется проверка выполнения заданий.

При проведении практических занятий участники готовят и представляют (с использованием программы PowerPoint) небольшие сообщения по наиболее важным

теоретическим аспектам текущей темы, отвечают на вопросы преподавателя и других слушателей. В число видов работы, выполняемой слушателями самостоятельно, входят: 1) поиск и изучение литературы по рассматриваемой теме; 2) поиск и анализ научных статей, монографий по рассматриваемой теме; 3) подготовка реферативных обзоров; 4) подготовка презентации.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: при реализации различных видов учебной работы (лекций и практических занятий) используются следующие образовательные технологии: дискуссии, презентации, конференции. В сочетании с внеаудиторной работой они создают дополнительные условия формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, поскольку позволяют обеспечить активное взаимодействие всех участников. Эти методы способствуют личностно-ориентированному подходу.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения (ролевая игра), технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Вышеозначенные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины с позиций актуализации содержания темы занятия, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого в аспекте социально-направленной позиции будущего специалиста, и мотивации к инициативному и творческому освоению учебного материала.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Примерные темы рефератов (презентаций) (проверяемые компетенции ОК-3)

1. Системный анализ проблемы нелегальной занятости с позиций высшего органа исполнительной власти РФ,
2. Системный анализ проблемы неконтролируемой миграции с позиций высшего органа исполнительной власти РФ,
3. Системный анализ проблемы распространения пагубных привычек и зависимостей (алкоголизм, наркомания, токсикомания, курение) с позиций высшего органа исполнительной власти РФ,
4. Системный анализ проблемы занятости и безработицы с позиций высшего органа исполнительной власти РФ,
5. Системный анализ транспортной проблемы мегаполиса с позиций городского органа исполнительной власти,
6. Системный анализ конкретной хозяйственной проблемы с позиций руководителя организации (по согласованию темы и материалов с преподавателем),
7. Системный анализ проблемы коррупции в РФ с позиций высшего руководства страны.
8. Системный анализ проблемы терроризма с позиций высшего руководства страны.
9. Системный анализ иных проблем (по согласованию темы с преподавателем).

Реферат (презентация) состоит из 3 частей:

- ч.1 «Фиксация и диагностика проблемы, анализ позиций стейкхолдеров, проблемная смесь»,
- ч.2 «Построение структурно-логических моделей проблемы»,
- ч.3 «Моделирование вариантов решения проблемы».

ПРИМЕРНЫЙ ТЕСТ по теме 1 (проверяемые компетенции ОК-3)

25 вопросов на 100 минут

Вариант 1

В заданиях, представленных в форме теста, необходимо выбрать правильный вариант ответа. Правильных ответов может быть один. В листе ответа для каждого номера варианта проставляются номер задания и буква правильного ответа.

Вариант №1

1. Каковы признаки системности?

- А. структурированность системы, подчиненность организации всей системы определенной цели.
- В. структурированность системы, взаимосвязанность составляющих ее частей.
- С. структурированность системы, взаимосвязанность составляющих ее частей, подчиненность организации всей системы определенной цели.
- Д. структурированность системы, подчиненность организации всей системы определенной цели, подчинение нижестоящих вышестоящим.

2. Суть анализа состоит -

- А. в дифференциации
- В. в разделении целого на части, представлении сложного в виде совокупности компонентов.
- С. в объединении разрозненных фрагментов.

D. в аналитическом образе мышления.

3. На первоначальном этапе системные представления развивала наука -

- A. психология.
- B. метафизика.
- C. философия.
- D. информатика.

4. Классиками системности являются:

- A. Ампер, Федоров, Богданов, Винер, Энгельс и т.д.
- B. Ленин, Федоров, Богданов, Винер, Пригожин и т.д.
- C. Ампер, Трентовский, Федоров, Богданов, Винер.
- D. Федоров, Богданов, Винер, Энгельс и т.д.

5. Системность мышления связана с

- A. системностью самого человека.
- B. системностью мира.
- C. системностью животного мира.
- D. системностью мира, системностью самого человека.

6. Системность как всеобщее свойство материи делится на -

- A. системность практической деятельности, системность познавательность деятельности, системность среды, окружающей человека.
- B. системность познавательность деятельности, системность среды, окружающей человека.
- C. системность теоретической деятельности человека, системностью познавательность деятельности.
- D. системность теоретической деятельности человека, системностью познавательность деятельности, системность среды, окружающей человека.

7. Системность познавательной деятельности делится на

- A. анализ и синтез, диалектику как метод, системность результатов познания.
- B. анализ и синтез, системность результатов познания.
- C. анализ, диалектику как модель, системность результатов познания.
- D. синтез, системность результатов познания.

8. Моделью называют

A. некий объект заместитель объект-оригинал, который всегда может заменять объект оригинал, воспроизводя интересующие нас свойства и характеристики оригинала.

B. образ, который в определенных условиях может заменять объект, воспроизводя все его свойства.

C. некий объект заместитель объект-оригинал, который в определенных условиях может заменять объект оригинал, воспроизводя интересующие нас свойства и характеристики оригинала.

D. прообраз, который в определенных условиях может заменять объект, воспроизводя все его свойства.

9. Познавательная модель - это

- A. методы познания, которая соединяют имеющиеся знания.

В. форма познания, которая соединяет новые знания с имеющимися.

С. методы представления знаний.

Д. форма организации и представления знаний, посредством соединения новых знаний с имеющимися.

10. К какому типу относится функциональная модель системы?

А. статистическому.

В. универсальному.

С. динамическому.

Д. объективному.

11. Абстрактными моделями являются -

А. идеальные конструкции, построенные средствами мышления и сознания.

В. реальные конструкции, построенные средствами мышления и сознания.

С. идеальные конструкции, построенные средствами автоматизации.

Д. реальные конструкции, построенные средствами ЭВМ.

12. Косвенное подобие модели - это

А. когда подобие между оригиналом и моделью устанавливается не в результате их физического взаимодействия, а объективно существует в природе.

В. когда подобие между оригиналом и моделью устанавливается не в результате их физического взаимодействия, а субъективно существует в природе.

С. когда подобие между оригиналом и моделью устанавливается не в природе, а в результате опыта.

Д. когда модель косвенно подобна оригиналу.

13. Декодированием называется -

А. процесс замены одних кодов на другие.

В. процесс обратный кодированию.

С. расшифрование кодов.

Д. процесс перевода закодированного текста в исходный текст.

14. Модель отображает оригинал

А. лишь в конечном числе отношений.

В. в бесконечном числе отношений.

С. иногда.

Д. в большинстве случаев.

15. Искусственная система - это

А. «черный ящик»

В. средство достижения одной или нескольких целей.

С. средство достижения одной цели.

Д. соединение искусства и модели.

16. Модель состава системы ограничивается

А. снизу тем, что считается элементом, а сверху – границей системы.

В. снизу тем, что считается элементом.

С. сверху – границей системы.

Д. целями заказчика.

17. Свойство – это

- A. некий атрибут одного объекта.
- B. реальность, данная нам в ощущениях.
- C. эталон отношения
- D. некий атрибут одного объекта, т.е. одноместное отношение.

18. Система – есть совокупность

- A. подсистем.
- B. элементов, обособленных от среды их взаимодействия.
- C. взаимосвязанных элементов, обособленных от среды и взаимодействующих с ней как целое.
- D. взаимосвязанных элементов.

19. Графы могут быть следующих структур:

- A. линейчатая, древовидная, матричная, сетевая.
- B. линейная, древовидная, матричная, сетевая.
- C. линейная, древесная, матричная, сетевая.
- D. линейчатая, древовидная, матричная, сырьевая.

20. Динамические модели систем– это модели

- A. которые отображают происходящие какие-либо изменения в системе со временем.
- B. которые отображают происходящие какие-либо изменения.
- C. в которые отображаются статические модели.
- D. в которые преобразуются реальные процессы.

21. Условия при которых динамическая модель отражает принцип причинности -

- A. условия идеальной реализуемости модели.
- B. при любых условиях.
- C. условия физической реализуемости модели.
- D. условия химической реализуемости модели.

22. Функционирование – это процессы

- A. происходящие в системе и налаживающие реализацию ее цели.
- B. происходящие в системе и часто реализующие ее цель.
- C. происходящие в системе.
- D. происходящие в системе и стабильно реализующие ее цель.

23. По происхождению системы делятся на

- A. системы с качественными переменными, с количественными переменными.
- B. искусственные, смешанные, естественные.
- C. смешанные, непрерывные, дискретные.
- D. стохастические, размытые, смешанные.

24. По типу операторов системы делятся на

- A. черный ящик, непараметризованный класс, параметризованный класс, белый ящик
- B. черный ящик, белый ящик.
- C. линейные, нелинейные, квазилинейные
- D. замкнутые, разомкнутые.

25. Самоуправляемые системы делятся на

- A. автоматические, полуавтоматические, организационные
- B. линейные, нелинейные, квазилинейные
- C. программное управление, автоматическое регулирование, параметрическая адаптация,

самоорганизация.

Д. инерционные, без инерционные.

Примерная структура расчетно-графического задания (проверяемые компетенции ПК-1, ОК-3)

№1.

1. Задана производственная система с 3 – 5 последовательными производственными стадиями.
2. Каждая стадия содержит 1 – 3 типа операций, количество единиц оборудования для каждой операции, режим работы, численность рабочих и расходы на оплату труда заданы.
3. Номенклатура продукции, которую может производить система, известна и составляет 2 – 5 видов.
4. Заказы на плановый период получены и известны.
5. Нормы штучного (партионного для групповой обработки), а также времени настройки заданы.
6. Полностью переменные, операционные расходы и вложения в оборотный капитал, а также отпускные цены на продукцию заданы.
7. Поступает заявка от нового заказчика, объем потенциального нового заказа и предлагаемые новым заказчиком цены известны.

Определить:

1. Выполним ли принятый заказ к концу планового периода?
2. Где (в системе или на рынке находится актуальное ограничение системы)? Подтвердить расчетами.
3. Какими способами, и до какого уровня можно расширить актуальное ограничение системы в кратко – и среднесрочном периоде? Подтвердить расчетом.
4. Следует ли принять новый заказ на плановый период, и на каких условиях? Подтвердить расчетом.
5. Куда переместится узкое место при расшивке актуального ограничения?
6. Какими способами следует подчинить работу неограничивающих звеньев функционированию узкого места?
7. Каковы показатели эффективности при выполнении базового заказа?
8. Как изменятся показатели эффективности при выполнении заказа, включая дополнительный заказ?

№2.

Выберите тему исследования по своему индивидуальному варианту или придумайте систему самостоятельно.

Соберите описательный материал по данной теме и приведите словесное описание исследуемых вариантов вашего объекта исследования.

Необходимо произвести описание, оценку и выбор наилучшего объекта (услуги) из шести вариантов по шести критериям, согласно вашему варианту, используя метод анализа иерархий. Варианты представлены в таблице.

Вариант	Тема исследования
Вариант 1	Выбор инвестиционного проекта
Вариант 2	Выбор оборудования: средства оргтехники или др.
Вариант 3	Выбор стратегии развития
Вариант 4	Выбор поставщика
Вариант 5	Рейтинг активности клиентов
Вариант 6	Выбор персонала: сотрудник в отдел бизнес-аналитики или др.
Вариант 7	Рейтинг (оценка результатов работы) сотрудников отдела
Вариант 8	Выбор информационно-аналитической системы для предприятия
Вариант 9	Рейтинг конкурентов
Вариант 10	Рейтинг интернет-магазинов в определенной отрасли

Пример ситуационного задания (проверяемые компетенции ПК-1, ОК-3)

№1.

1. Выбрать конкретную систему одного из следующих типов: экологическая, экономическая, социальная, политическая, юридическая, и уровней (микро-, мезо-, макро- и мегауровня).
2. Ч.1. Дать описание этой системы через описание ее общих статических, динамических и синтетических свойств, а также основных понятий, раскрывающих содержание этих свойств.
3. Ч.2. Дать вербальное и графическое описание выбранной в п.1 системы посредством базовых моделей: Составы структуры, черного ящика, классификации компонентов, связей, входов, выходов.

№2.

На АТП эксплуатируются автобусы марки ЛиАЗ. Пробег автобуса до списания $L_c = 563,8 \cdot 10^3$ км, время эксплуатации автобуса до списания $t_c = 72$ мес (6 лет), среднемесячный пробег нового автобуса составляет L_o , км/мес, затраты на ТО и ТР нового автобуса R_o , руб/1000 км. Требуется произвести анализ проблемы и принять решение о проведении КР с точки зрения ожидаемого снижения суммарных затрат на ТО и ТР, если коэффициент технического использования автомобиля после его КР равен $k_{крти} = 0,85$. Капитальный ремонт проводится через $t_1 = 47,5$ мес, интенсивность «старения» автобуса на этом предприятии $\beta = 0,0071$ мес⁻¹. Затраты на ТО и ТР нового автобуса выбираются по предпоследней цифре шифра, среднемесячный пробег нового автобуса – по последней цифре шифра из табл.

Таблица – Исходные данные к заданию

Показатели, ед. изм.	Варианты									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R _о , руб/1000 км	30	55	40	25	35	50	45	25	35	30
L _о , руб/1000 км	10,0	10,8	10,4	9,8	10,2	9,4	11,0	9,2	10,6	9,6

Методические указания к решению задачи

При анализе проблемы, применительно к процессу принятия решения о проведении капитального ремонта автобуса, опишите: 1) систему в целом, полную систему и подсистему; 2) окружающую среду; 3) цель и назначение решения; 4) входы, ресурсы и (или) затраты; 5) выходы, результаты и (или) прибыль; 6) программы, подпрограммы и работы; 7) исполнителей, лиц, принимающих решение, и руководителей; 8) варианты, при которых могут быть достигнуты поставленные цели; 9) критерии (меры эффективности), по которым можно оценить достижение цели; 10) модели принятия решений, с помощью которых можно оценить процесс преобразования входов в выход или осуществить выбор вариантов. Описание должно содержать таблицы и рисунки.

При анализе проблемы решения учесть следующие зависимости.

К моменту времени проведения КР ожидаемый коэффициент технического использования достигнет величины

$$k_{1ти} = \exp(-\beta \cdot t_1), \quad (1)$$

а затраты на ТО и ТР автобуса

$$R_1 = (R_o \cdot L_o) / k_{1ти}, \text{ руб.} \quad (2)$$

Значение коэффициента технического использования автобуса, для которого КР не проводился, при его списании

$$k_{минти} = \exp(-\beta \cdot t_c). \quad (3)$$

Затраты на ТО и ТР автобуса, для которого КР не осуществлялся, перед его списанием

$$R_{\max} = (R_o \cdot L_o) / k_{минти}, \text{ руб.} \quad (4)$$

Затраты на ТО и ТР автобуса после проведения ему КР

$$R_{кр} = (R_o \cdot L_o) / k_{крти}, \text{ руб.} \quad (5)$$

Суммарные затраты на ТО и ТР автобуса, эксплуатировавшегося без КР

$$R_{oc} = (R_o \cdot L_c) / k_{минти}, \text{ руб.} \quad (6)$$

Для автобуса, прошедшего в момент t_1 КР, суммарные затраты

$$R1c = ((R_o \cdot L_o) / \beta) \cdot (2 \cdot (k_{крти} \cdot k_{минти})^{1/2} - k_{крти} \cdot k_{минти} - k_{минти}) / (k_{крти} \cdot k_{минти}), \text{ руб.} \quad (7)$$

№3.

Намечается крупномасштабное производство легковых автомобилей. Имеются четыре варианта проекта автомобиля R_j . Определена экономическая эффективность V_{ji} каждого проекта в зависимости от рентабельности производства. По истечении трех сроков S_i рассматриваются как некоторые состояния среды (природы). Значения экономической эффективности для различных проектов и состояний природы приведены в табл.

Проекты	Состояние природы		
	S1	S2	S3
R1	20	25	15
R2	25	24	10
R3	15	28	12
R4	9	30	20

Требуется выбрать лучший проект легкового автомобиля для производства, используя критерий Вальда, Сэвиджа, Гурвица при коэффициенте пессимизма 0,1; 0,5; 0,8. Сравнить решения и сделать выводы.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы для зачета по дисциплине (проверяемые компетенции ПК-1, ОК-3)

1. Система. Многообразие определений системы. Описание систем. Подсистемы. Надсистема. Компоненты и элементы системы. Позиционирование наблюдателя.
2. Границы системы. Подходы к определению границ системы. Связи, виды связей.
3. Состав и структура. Типы структур.
4. Классификация систем. Большие, сложные и составные системы.
5. Системы в окружающем мире и проблемы их выявления.
6. Закономерности взаимодействия части и целого. Эмерджентность.
7. Свойства систем и их проявление в окружающем мире.
8. Закономерности развития. Закон необходимого разнообразия Эшби. Иерархическая упорядоченность систем.
9. Взаимодействие систем с окружающей средой. Открытые системы.
10. Описание системы. Модели «чёрный ящик», состава, структуры, «белый ящик».
11. Методы формализованного представления систем (аналитические, статистические, графические, теоретико-множественные и т.д.). Трудности моделирования сложных систем.
12. Анализ и синтез моделей. Критерии оценки качества моделей.
13. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов.
14. Цель. Проблемы целеполагания. Ценностные ориентации. Целеориентированные и ценностно ориентированные системы.
15. «Дерево целей». Методика декомпозиции дерева целей.
16. Управление. Понятие управляемых систем. Способы воздействия на систему. Примеры.
17. Цель управления и критерий качества. Проблема быстрого действия. Жесткое управление. Адаптация. Устойчивость систем.
18. Обратные связи. Положительные и отрицательные обратные связи. Язык системных диаграмм.
19. Уровень. Поток. Событие. Техника построения системных диаграмм.
20. Экономические системы. Проблемы моделирования экономических систем.
21. Типы экономических систем. Взаимодействие экономических систем разного типа.
22. Этапы системного анализа. Выявление проблем и постановка целей. Проблема и проблематика.
23. Построение модели системы. Разработка вариантов и модели принятия решения. Оценка альтернатив. Выбор в условиях неопределенности.
24. Экспертные методы. Метод анализа иерархий. Реализация решения.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

5.1 Основная литература:*

1. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. - М.: Юрайт, 2018. - 304 с. - <https://biblio-online.ru/book/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E>.

2. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 2 т: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 733 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-4703-8. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/5471D44E-2B8B-45A8-90F0-C4C4416B0C39.

*Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт», «Знаниум».

5.2 Дополнительная литература:

3. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 462 с. - <https://biblio-online.ru/book/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC>.

4. Корилов, А.М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Корилов, С.Н. Павлов. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 288 с. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=935445>.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. URL: <http://www.iacenter.ru> – Официальный сайт Межведомственного аналитического центра.

2. RL: <http://www.depprom.krasnodar.ru> –Официальный сайт Департамента промышленности Администрации Краснодарского края.

3. URL: <http://www.gks.ru> – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.

4. URL: <http://www.krsdstat.ru> – официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю.

5. URL: <http://economy.krasnodar.ru> – официальный сайт Департамента экономического развития Администрации Краснодарского края.

6. URL: <http://www.economy.gov.ru> – официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.

7. <https://rhine.iiasa.ac.at/> - официальный сайт Международного Института Прикладного Системного Анализа

8. <http://sa.technolog.edu.ru> - официальный сайт кафедры системного анализа СПбГТИ (ТУ)

9. <http://www.kaf28.mephi.ru> - официальный сайт НИЯУ МИФИ

10. www.tocforeducation.com - сайт учебной организации, развивающей системную концепцию «Теории ограничений» для целевых организационных систем. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

11. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

12. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>.

13. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

14. Электронно-библиотечная система «Юрайт» www.biblio-online.ru.

15. www.nisse.ru – сайт Независимого института системных исследований проблем

предпринимательства с отчетами, аналитикой, мнениями экспертов по проблемам развития частного предпринимательства в России;

16. www.bines.ru – сайт Московского центра деловой информации о малом предпринимательстве Москвы и инфраструктуре его поддержки;

17. www.allmedia.ru – Российский деловой портал «Альянс Медиа».

Кроме того, рекомендуется пользоваться электронными ресурсами библиотеки Кубанского государственного университета.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

Успешное овладение знаниями по дисциплине предполагает постоянную и кропотливую самостоятельную работу студентов на лекциях, семинарах, при подготовке к контрольным работам и т.д. Под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов, как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических и семинарских занятиях.

2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач.

Запись *лекции* – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Данная дисциплина как наука использует свою терминологию, категориальный, графический и экономико-математический аппараты, которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями по современным экономическим проблемам общества. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление.

Во время лекции студентам необходимо обратить внимание на логику изложения материала преподавателем. Не ждать предложения от преподавателя конспектировать всю лекцию или отдельные ее фрагменты. Попробовать конспектировать самому в удобной для студента форме. Не стремиться записать все дословно, конспектировать необходимо самое главное, основное.

Семинарское занятие по дисциплине – важнейшая форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. Именно на семинарском занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, показать знание категорий, положений и инструментов экономической политики, и уметь их применить для аргументированной и доказательной оценки экономических процессов, происходящих в современном мире. Участие в семинаре позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач и моделей в области бизнеса, давать оценку экономическим явлениям, происходящим в стране и мире.

К внеаудиторной самостоятельной работе относится:

– подготовка и написание рефератов, докладов, эссе и других письменных работ на заданные темы;

– выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это - решение задач; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем;

выполнение графических работ; проведение расчетов и др.;

- выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы;

- подготовка к участию в научно-теоретических конференциях.

Для успешного усвоения курса важное значение имеет самостоятельная работа с книгой. Студент не должен допускать чтение материала выборочно или «по диагонали», поскольку в этом случае огромное количество необходимой информации остается вне внимания.

При написании *реферата* и *эссе* студент должен соблюдать следующие требования к содержанию:

- использовать материал, который строго относится к выбранной теме;
- излагать основные аспекты грамотно и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной);
- группировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- заканчивать реферат подведением итогов проведенной исследовательской работы.

Требования к выступлению с рефератом: краткое изложение (10-15 мин.) основного содержания подготовленного текста; выделение главной авторской мысли; рассмотрение излагаемой проблемы в контексте тематики курса; высказывание своих комментариев по поводу изложенного; отвечать на вопросы;

Реферат и эссе оцениваются по следующим критериям:

- 1) авторский взгляд на проблему;
- 2) умение выделить объект, предмет, сформулировать проблемы, рассматриваемые в эссе;
- 3) уровень аргументации;
- 4) знание литературы.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения.

При изучении дисциплины «Общая теория систем» используется следующее программное обеспечение: Microsoft Windows 8, 10; Microsoft Office Professional Plus.

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

Электронная библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека ONLINE» (<http://www.biblioclub.ru>)

Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>)

Электронная библиотечная система «Юрайт» (<http://www.biblio-online.ru>)

Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<https://znanium.com>)

Электронно-библиотечная система (ЭБС) BOOK.ru (<http://www.book.ru>)

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

Справочно-правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>) «Консультант студента» (www.studentlibrary.ru)

И иные, представленные на сайте КубГУ в разделе «Библиотека КубГУ».

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Занятия лекционного типа	Аудитории, укомплектованные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и прикладным программным обеспечением (Microsoft Office). Ауд. 520А, 207Н, 208Н, 209Н, 212Н, 214Н, 201А, 205А, 4033Л, 4038Л, 4039Л, 5040Л, 5041Л, 5042Л, 5045Л, 5046Л
2.	Занятия семинарского типа, практические занятия	Аудитории А208Н, 202А, 210Н, 216Н, 513А, 514А, 515А, 516А, а также аудитории, укомплектованные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и прикладным программным обеспечением (Microsoft Office). Ауд., 2026Л, 2027Л, 4034Л, 4035Л, 4036Л, 5043Л, 201Н, 202Н, 203Н, А203Н
3.	Групповые и индивидуальные консультации	Кафедра Теоретической экономики (ауд. 223, 224, 230, 236, 206А, 205Н, 218Н), ауд. А208Н
4.	Помещения для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	Ауд. 213А, 218А

Перечень необходимых информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система <http://www.consultant.ru>;
2. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>;
3. База данных рефератов и цитирования [Scopus](http://www.scopus.com/) <http://www.scopus.com/>;
4. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>;
5. База открытых данных Росфинмониторинга <http://fedsfm.ru/opendata>;
6. База открытых данных Росстата <http://www.gks.ru/opendata/dataset>;
7. База открытых данных Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея http://krsdstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/krsdstat/ru/statistics/krsndStat/db/;
8. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>;
9. Электронная Библиотека Диссертаций <https://dvs.rsl.ru>;
10. Научная электронная библиотека КиберЛенинка <http://cyberleninka.ru/>

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу «Общая теория систем» для направления подготовки
38.03.05 – Бизнес-информатика (уровень бакалавриата)

Рецензируемая рабочая программа выполнена в соответствии с ФГОС и предусматривает все необходимые компоненты подготовки бакалавра по заявленному направлению. Дисциплина «Общая теория систем» базового блока учебного плана ориентирована на фундаментальное исследование проблем общей теории систем, методов системного анализа, особенностей моделирования экономических процессов, представления экономической информации, а также содержит необходимые компоненты практической реализации этих вопросов в применении к производственным и непроизводственным, логистическим, ИТ-компаниям, системам массового обслуживания и макроэкономическим системам.

Рабочая программа насыщена практическими заданиями, подробно проработаны вопросы самостоятельной подготовки бакалавров. Реализуемый курс отличает ориентация на решение современных задач эффективной реализации компьютерных программ в решении задач моделирования систем разного характера.

Лекционные и практические занятия предусматривают реализацию интерактивных форм освоения различных вопросов дисциплины. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по материалам курса «Общая теория систем» включают контрольные вопросы и задания, примеры решения задач, их интерпретацию, задания исследовательского и творческого характера, что можно отнести к положительным сторонам данной программы.

С положительной точки зрения можно также отметить наличие в программе курса возможности использования интернет-ресурсов и современных информационно-коммуникационных технологий. Материально-техническим обеспечением рабочая программа дисциплины подкреплена и не вызывает нареканий.

На основании вышеизложенного оцениваю программу как достаточную для реализации в процессе подготовки бакалавров по направлению «Бизнес-информатика».

Заведующий кафедрой
прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ»
доктор физ.-мат. наук, профессор

Уртенов М.Х.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу «Общая теория систем» для направления подготовки
38.03.05 – Бизнес-информатика (уровень бакалавриата),
профиль «Электронный бизнес»

Представленная на рецензирование рабочая программа дисциплины «Общая теория систем» выполнена в соответствии с ФГОС ВО и предусматривает все необходимые компоненты подготовки бакалавра по заявленному направлению.

Цель и основные задачи дисциплины позволяют сформировать у студентов навыки правильного взаимодействия и понимание возможностей практического приложения теоретических основ системного анализа, особенностей описания и моделирования экономических процессов, производственных и непроизводственных, а также информационных систем.

Логика, структура, тематический план, содержание рабочей программы полностью отражают проблемные вопросы курса и отвечают современным требованиям к образовательному процессу в высшей школе.

Самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний, развитие аналитических и исследовательских навыков в проблематике данной дисциплины. Она включает проработку и повторение лекционного материала, анализ статистических и фактических источников по заданным темам, разбор научных публикаций, выполнение исследовательских и творческих заданий и т.д.

В программе предусматривается широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития компетенций обучающихся.

Для удобства студентов в программе приведены электронные адреса (ссылки) по некоторым литературным источникам, содержание по которым доступно обучающимся в виде полнотекстовых документов.

На основании вышеизложенного оцениваю рабочую программу дисциплины «Общая теория систем» положительно и рекомендую для реализации в процессе подготовки бакалавров по направлению 38.03.05 – «Бизнес-информатика», профиль «Электронный бизнес».

И.о. директора ООО «АРТРЕ»



В.А. Гончаров