

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет управления

Кафедра «Математическое моделирование, эконометрика и статистика»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая теория систем

Образовательная программа
38.03.05 Бизнес – информатика

Профили подготовки
Технологическое предпринимательство,
Электронный бизнес

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: базовая

Махачкала, 2018 год

Рабочая программа дисциплины "Общая теория систем" составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес – информатика» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от «11» августа 2016г. №1002.

Разработчик : кафедра ММЭиС, Шамхалова Э.А. к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ММЭиС от «30» августа 2018г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Джаватов Д.К.

на заседании Методической комиссии факультета управления от «31» августа 2018 г., протокол № 1

Председатель  Гашимова Л. Г.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением «31» августа 2018 г. 

Содержание

Аннотация рабочей программы дисциплины.....	4
1.Цели освоения дисциплины.....	5
2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата.....	5
3.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения)	5
4. Объем, структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Объем дисциплины.....	6
4.2. Структура дисциплины.....	6
4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	7
5. Образовательные технологии.....	9
6.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
7.2. Типовые контрольные задания.....	11
7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	19
10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	19
11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	20
12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Общая теория систем» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению 38.03.05 «Бизнес – информатика».

Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой «Математическое моделирование, эконометрика и статистика».

Содержание курса включает изучение связанных с формированием основных представлений о принципах и методах системного анализа для построения моделей систем, критериях и способах оценки адекватности моделей, а также умений анализа систем и процессов, происходящих в сложных системах, постановки задач принятия решений, комплексной оценки и выбора альтернатив.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общекультурных-ОК-7, общепрофессиональных-ОПК-1, профессиональных- ПК-15, ПК- 16.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущего контроль успеваемости в форме опросов, рефератов, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в академических часах. по видам учебных занятий 108ч

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцирован ный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всего	из них						
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации			
2	108	16	-	16	-	-	76	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общая теория систем» является получение базовых знаний по теории систем, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности специалиста, и применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Общая теория систем» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению 38.03.05 «Бизнес – информатика».

Дисциплина «Общая теория систем» базируется на знаниях линейная алгебра; математический анализ; теоретические основы информатики. Изучение данной дисциплины должно предшествовать изучению моделирование бизнес-процессов, вычислительные системы, сети коммуникации, система поддержки принятия решения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код компетенции из ФГОС ВО	Наименование компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знает: основные понятия и критерии теории систем, методы и приемы системного анализа. Принципы организации и самоорганизации систем различного генезиса. Осознает возможности применения данных принципов для решения Умеет: Обоснованно выбирать и использовать методы системного анализа. Экстраполировать знание принципов системного подхода на решение задач самоорганизации и саморазвития. Владеет: Навыками и приемами решения задач по анализу систем различного генезиса. Готовностью решать задачи самоорганизации и самообразования на основе принципов системного подхода.
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Знает: методы структурного анализа систем, декомпозиции систем и их синтеза. Умеет: решать типовые задачи, возникающие при исследовании

	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	систем. Владеет: современными методами сбора и обработки информации.
ПК- 15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия	Знает: основы функционального подхода к моделированию системного подхода Умеет: применять процессный подход для моделирования и описания прикладных процессов и их информационного обеспечения Владеет: навыками позиционирования бизнес-процессов в контексте архитектуры предприятия по процессным и информационным связям.
ПК- 16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсы	Знает: особенности процессного подхода к управлению ИТ-системного моделирования Умеет: выделять основные разделы типовой модели соглашения об уровне сервиса Владеет: основами проектирования сетевого контента.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

Форма обучения – очная

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма
-------	---------------------------	---------	-----------------	--	---

				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контроль самост. раб.	Самостоятельная работа	промежуточной аттестации (по семестрам)
Модуль 1. Раздел 1. Системный анализ как метод исследования.									
1.	Тема 1.1 Основные понятия общей теории систем.	2	1-2	2	2	-	-	8	Текущий опрос, тестирование, домашние задания-рефераты.
2.	Тема 1.2. Системный подход и общая теория систем.	2	3-4	2	2	-	-	10	Текущий опрос, домашние задания-рефераты.
3.	Тема 1.3. Свойства больших систем.	2	5-6	2	2	-	-	8	Текущий опрос, домашние задания-рефераты.
<i>Итого по модулю 1:</i>		36	1-6	6	6	-	-	26	Контрольная работа.
Модуль 2. Инструменты системного анализа.									
1.	Тема 2.1. Системное моделирование.	2	7-8	2	2	-	-	8	Текущий опрос, домашние задания-рефераты.
2.	Тема 2.2. Экономический анализ как инструмент СА.	2	9-10	2	2	-	-	10	Текущий опрос, домашние задания-рефераты.
3.	Тема 2.3. Аспекты системного подхода.	2	11-12	2	2	-	-	8	Текущий опрос, домашние задания-рефераты.
<i>Итого по модулю 2:</i>		36		6	6	-	-	26	Контрольная работа.
Модуль 3. Математические аспекты и методы теории систем.									
1.	Тема 3.1. Математические аспекты общей теории систем.	2	13-14	2	2	-	-	12	Текущий опрос, домашние задания-рефераты.
2.	Тема 3.2. Методы теории систем.	2	15-17	2	2	-	-	12	Текущий опрос, домашние задания-рефераты.
<i>Итого по модулю 3:</i>		36		4	4	-	-	24	Контрольная работа.
ИТОГО:		108		16	16	-	-	76	зачет

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Содержание лекционных занятий по дисциплине.

Модуль I. Системный анализ как метод исследования.

Тема 1.1. Основные понятия общей теории систем.

История возникновения и развития общей теории систем. Предшественники и основоположники. Предпосылки общей теории систем. Подходы к формированию общей теории систем.

Тема 1.2. Системный подход и общая теория систем.

Основные компоненты системных исследований. Основные принципы общей теории систем: целостность, иерархичность строения, принцип функционально-структурного строения целого, структуризация, множественность. Классификация систем.

Тема 1.3. Свойства больших систем.

Неаддитивность, эмерджентность, синергичность, мультипликативность, целостность, обособленность, централизованность, адаптивность, совместимость.

Модуль 2. Инструменты системного анализа.

Тема 2.1 Системное моделирование.

Аналогия и моделирование. Оригинал и модель. Типы моделей. Классификация моделей систем. Этапы формализации построения математической модели. Модель "вход-выход". Жизненный цикл моделируемой системы. Обработка результатов измерений, полученных в разных шкалах.

Тема 2.2. Экономический анализ как инструмент СА.

Сущность экономического анализа. Макроэкономический анализ. Микроэкономический анализ. Модель как средство экономического анализа. Роль моделей в экономической теории и принятии решений. Неполнота экономической модели.

Тема 2.3. Аспекты системного подхода.

Применение системного подхода в различных сферах человеческой деятельности. ОТС и другие науки о системах. Технологическая оценка как процесс планирования. Оценка качества систем.

Модуль III. Математические аспекты и методы теории систем

Тема 3.1. Математические аспекты общей теории систем.

Основы оценки сложных систем. Цели оценивания. Понятие шкалы. Классификация шкалы оценивания. Показатели и критерии оценки систем.

Тема 3.2. Методы теории систем.

Формализованные методы: МНК, аналитический метод, синтетический метод. Методы оценки и прогнозирования систем: метод сценариев, метод мозговой атаки, метод Дельфи, метод дерева целей, функционально-стоимостной анализ (ФСА): применение, основные этапы.

Содержание практических занятий по дисциплине.

Модуль I Системный анализ как метод исследования.

Тема.1.1 Основные понятия общей теории систем (ОТС).

1. История возникновения и развития ОТС.

2. Предшественники и основоположники.
3. Предпосылки ОТС.
4. Подходы к формированию ОТС.

Тема1. 2. Системный подход и общая теория систем.

1. Основные компоненты системных исследований.
2. Основные принципы ОТС.
3. Классификация систем.

Тема1.3. Свойства больших систем.

1. Неаддитивность, эмерджентность, синергичность.
2. Мультипликативность, целостность, обособленность.
3. Централизованность, адаптивность, совместимость.

Модуль II Инструменты системного анализа.

Тема2.1. Системное моделирование.

1. Оригинал и модель. Типы моделей. Классификация моделей систем.
2. Этапы формализации построения математической модели.
3. Жизненный цикл моделируемой системы.
4. Обработка результатов измерений, полученных в разных шкалах.

Тема2.2. Экономический анализ как инструмент СА.

1. Сущность экономического анализа.
2. Модель как средство экономического анализа.
3. Роль моделей в экономической теории и принятии решений.
4. Неполнота экономической модели.

Тема2.3. Аспекты системного подхода.

1. Применение системного подхода в различных сферах человеческой деятельности.
2. ОТС и другие науки о системах.
3. Технологическая оценка как процесс планирования. Оценка качества систем.

Модуль III Математические аспекты и методы теории систем.

Тема3. 1. Математические аспекты ОТС.

1. Основы оценки сложных систем. Цели оценивания.
2. Понятие шкалы. Классификация шкалы оценивания.
3. Показатели и критерии оценки систем.

Тема3. 2. Методы теории систем.

1. Формализованные методы.
2. Методы оценки и прогнозирования систем.
3. Функционально-стоимостной анализ (ФСА).

5. Образовательные технологии.

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- во время лекционных занятий включают использование средств мультимедийного представления информации (презентации, ролики, схемы, иллюстрации). При изучении теоретического курса на лекциях предусматривается заложение материала в виде презентации. Отдельные лекции излагаются по отдельной технологии. Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задания на ознакомление с новым материалом до его изложения на лекциях;

- при ведение практических занятий по данной дисциплине используются такие стандартные методы обучения, как тестирование, фронтальный опрос, индивидуальный опрос, метод малых групп и т.п.

- использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации;

- подготовка рефератов и докладов по самостоятельной работе студентов и выступление с докладом перед аудиторией, что способствует формированию навыков устного выступления по изучаемой теме и активизирует познавательную активность студентов.

Кроме того, в процессе изучения дисциплины с целью повышения обучения предполагается использование научно-исследовательской работы студента.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
Модуль I Системный анализ как метод исследования.		
Тема 1.1. Основные понятия общей теории систем.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта.
Тема 1. 2. Системный подход и общая теория систем.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта.
Тема 1. 3. Свойства больших систем.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта и домашнего заданий.
Модуль II Инструменты системного анализа.		
Тема 2.1. Системное моделирование.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта.
Тема 2.2. Экономический анализ как инструмент СА.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта и домашнего заданий.
Тема 2.3. Аспекты системного подхода.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта.

Модуль III Математические аспекты и методы теории систем.		
Тема 3.1. Математические аспекты общая теория систем.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта и домашнего заданий.
Тема 3.2. Методы теории систем.	изучение разделов дисциплины по учебной литературе, в том числе вопросов, не освещаемых на лекциях.	Устный опрос, защита реферата, проверка конспекта.

Целью подготовки реферата является приобретение навыков творческого обобщения и анализа имеющейся литературы по рассматриваемым вопросам, что обычно является первым этапом самостоятельной работы. По каждому модулю предусмотрены написание и защита рефератов. Всего по дисциплине студент может представить шесть рефератов. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из предложенной тематики. При написании реферата надо составить краткий план, с указанием основных вопросов избранной темы. Реферат должен включать введение, несколько вопросов, посвященных рассмотрению темы, заключение и список использованной литературы. В вводной части реферата следует указать основания, послужившие причиной выбора данной темы, отметить актуальность рассматриваемых в реферате вопросов. В основном разделе излагаются наиболее существенные сведения по теме, производится их анализ, отмечаются отдельные недостатки или нерешенные еще вопросы, вносятся и обосновываются предложения по повышению качества потребительских товаров, расширению ассортимента, совершенствованию контроля за качеством и т.д. В заключении реферата на основании изучения литературных источников должны быть сформулированы краткие выводы и предложения. Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документа». Перечень литературы составляется в алфавитном порядке фамилий первых авторов, со сквозной нумерацией. Примерный объем реферата 15-20 страниц.

Тематика рефератов:

1. Исторические аспекты формирования дисциплины.
2. Естественные, концептуальные, искусственные; простые и сложные; целенаправленные, целеполагающие, активные и пассивные; стабильные и развивающиеся системы.
3. Методики анализа целей и функций систем управления.
4. Анализ информационных ресурсов, информационный подход к анализу систем.
5. Структурно-лингвистическое моделирование, ситуационное управление.
6. Основные понятия, характеризующие строение систем: виды и формы представления структур состояние, поведение, равновесие, управляемость, достижимость.
7. Формализация описания структуры на основе теории графов.
8. Структурнотопологические характеристики системы и их применение.

9. Проблема многокритериальности при оценке систем.
10. Методы многокритериальной оценки.
11. Методы построения интегральных критериев.
12. Понятие экспертизы.
13. Общая схема экспертизы. Методы обработки экспертной информации.
14. Методы типа «мозговой штурм», методы разработки и оценки сценариев, метод Дельфи, морфологический анализ, методы анализа иерархий.
15. Конструктивное определение экономического анализа.
16. Модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей.
17. Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы.

При оценке качества представленной студентом работы принимается во внимание следующее:

1. Содержательное наполнение представленной работы (учитывается, насколько содержание соответствует теме).
2. Полнота раскрытия темы работы (учитывается количество описанных фактов, понятий и т. п.).
3. Логика изложения материала (учитывается умение студента логически верно строить план работы).
4. Количество и качество использованных источников литературы.
5. Оригинальность работы (осуществляется проверка в системе «Антиплагиат»).
6. Защита студентом представленной работы (студенты по желанию могут выступить с докладом на занятии).

Критерии оценки по 100-балльной шкале:

- 0-20 баллов выставляется студенту, если содержание работы свидетельствует о том, что студент имеет лишь частичное представление о теме, оригинальность работы очень низка (менее 20%);
- 30-50 баллов выставляется студенту, если содержание работы свидетельствует о том, что студент имеет определенное представление о теме реферата/доклада, способен логически верно строить план работы, но при этом допускает ошибки при формулировке самостоятельных выводов, оригинальность работы составляет 30%;
- 51-65 баллов выставляется студенту, если содержание работы свидетельствует о том, что он имеет достаточное представление о теме реферата/доклада, умеет логически верно строить план работы, грамотно использует источники литературы, способен самостоятельно делать обоснованные выводы, но допускает при этом ошибки, оригинальность работы составляет 35%;
- 66-85 баллов выставляется студенту, если содержание работы свидетельствует о том, что студент имеет хорошее представление о теме реферата/доклада, умеет логически верно строить план работы, грамотно использует источники литературы, способен самостоятельно делать

обоснованные выводы, оригинальность работы составляет 40%;

- 86-100 баллов выставляется студенту, если содержание работы свидетельствует о том, что студент имеет отличное представление о теме реферата/доклада, умеет логически верно строить план работы, грамотно использует источники литературы, способен самостоятельно делать обоснованные выводы, выступил с презентацией своей работы на занятии, оригинальность работы - выше 40%.

Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Наименование компетенции ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знает: основные понятия и критерии теории систем, методы и приемы системного анализ. Принципы организации и самоорганизации систем различного генезиса. Осознает возможности применения данных принципов для решения</p> <p>Умеет: Обоснованно выбирать и использовать методы системного анализа. Экстраполировать знание принципов системного подхода на решение задач самоорганизации и саморазвития.</p> <p>Владет: Навыками и приемами решения задач по анализу систем различного генезиса. Готовностью решать задачи самоорганизации и самообразования на основе принципов системного подхода.</p>	Устный опрос, написание рефератов, тестирование
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	<p>Знает: методы структурного анализа систем, декомпозиции систем и их синтеза.</p> <p>Умеет: решать типовые задачи, возникающие при исследовании систем.</p> <p>Владеет: современными методами сбора и обработки информации.</p>	Устный опрос, написание рефератов, тестирование, решение задач

	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия	Знает: основы функционального подхода к моделированию системного подхода Умеет: применять процессный подход для моделирования и описания прикладных процессов и их информационного обеспечения Владеет: навыками позиционирования бизнес-процессов в контексте архитектуры предприятия по процессным и информационным связям.	Устный опрос, написание рефератов, тестирование
ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсы	Знает: особенности процессного подхода к управлению ИТ- системного моделирования Умеет: выделять основные разделы типовой модели соглашения об уровне сервиса Владеет: основами проектирования сетевого контента.	Устный опрос, написание рефератов, тестирование.

7.2. Типовые контрольные задания.

Текущий контроль успеваемости в форме опросов, рефератов, дискуссий, тестов решения задач и промежуточного контроля в форме зачета.

Образец тестового задания

1. Система - это:

- А) Конечная совокупность элементов и некоторого регулирующего устройства, которое устанавливает связи между элементами, управляет этими связями, создавая неделимую единицу функционирования
- Б) Бесконечная совокупность элементов и некоторого регулирующего устройства, которое устанавливает связи между элементами, управляет этими связями, создавая неделимую единицу функционирования
- В) Процесс последовательной во времени по переработке входной информации в выходную информацию
- Г) Среди ответов нет верных

2. Системы бывают:

- А) Простые и сложные
- Б) Одноуровневые и многоуровневые
- В) Линейные и иерархические
- Г) Ответы 1-3 верны

3. Какие из перечисленных понятий являются свойствами сложных систем:

- А) Мощность, многофакторность, качество
- Б) Эмерджентность, элементность, качество
- В) Многофакторность, мощность, эмерджентность
- Г) Многофакторность, эмерджентность, качество

4. Сложность системы определяется как:

- А) Структурная и функциональная
- Б) Структурная и факторная
- В) Факторная и функциональная
- Г) Ответы 1-3 верны

4. Какие из перечисленных величин являются метрическими:

- А) Среди ответов нет верных
- Б) Сложность и надежность
- В) Сложность и структурная сложность
- Г) Эффективность, надежность и функция управления

5. Пропускная способность - это:

- А) Среди ответов нет верных
- Б) Основная характеристика системы
- В) Дополнительная характеристика системы
- Г) Единственная характеристика системы

6. Сколько основных функций включает процесс управления:

- А) Среди ответов нет верных
- Б) Три
- В) Пять
- Г) Семь

7. Какие из перечисленных понятий являются преимуществами иерархической системы:

- А) универсальность и высокая эффективность
- Б) высокая надежность и высокая пропускная способность
- В) универсальность и высокая надежность
- Г) все вышеперечисленные понятия являются преимуществами иерархической системы

8. Системы классифицируются на кусочно-линейные и общего типа по отношению:

- А) Среди ответов нет верных
- Б) Ко времени и ресурсам
- В) К числу подсистем и целевой функции
- Г) К множеству элементов, внутренних состояний и времени

9. Системы классифицируются по отношению к множеству элементов и внутренних состояний системы на:

- А) конечные и бесконечные
- Б) стохастические и детерминистические
- В) кусочно-линейные и общего типа
- Г) одноуровневые и многоуровневые

10. Сколько существует типов иерархий систем:

- А) Среди ответов нет верных
- Б) Три
- В) Четыре
- Г) пять

11. Конечная организационная совокупность машин и людей, процедур и методов, собирающих, хранящих и преобразующих информацию, используемую для управления экономическим объектом, который создает конечный продукт производственного и непроизводственного назначения (блага общества) - это:

- А) Среди ответов нет верных
- Б) Технологическая система
- В) Экономическая система
- Г) Система управления

12. Объект, выполняющий преобразования природных ресурсов в общественные блага - это:

- А) Технологическая система
- Б) Экономическая система
- В) Система управления
- Г) Экономический объект

13. Система (в основном статическая), в которой графически представлена взаимосвязь между фрагментами преобразуемой информации, а так же средства отображающие и хранящие информацию - это:

- А) Экономическая система
- Б) Технологическая система
- В) Документальная система
- Г) Математическая система

14. На какой диаграмме можно представить экономическую систему:

- А) Среди ответов нет верных
- Б) Диаграмме Зенна
- В) Диаграмме Виенна
- Г) Диаграмме Ленона

15. С решением скольких основных задач связан весь процесс преобразования информации:

- А) Двух
- Б) Трех
- В) Четырех
- Г) Пяти

Контрольные вопросы к зачету для промежуточного контроля

1. Возникновение общей теории систем.
2. Задачи ОТС. Направления ОТС.
3. Постулаты ОТС. Принципы ОТС.
4. Определение понятий «система», «элемент», «свойства», «связи»,

«структура».

5. Определение понятий «состояние», «поведение», «равновесие», «устойчивость», «развитие».
6. Жизнь системы.
7. Классификация систем.
8. Большая система. Схема построения БС.
9. Сложная система. Схема построения СС.
10. Системный анализ и синтез.
11. Неаддитивность.
12. Эмерджентность. Графическая интерпретация.
13. Синергичность.
14. Мультипликативность.
15. Целостность.
16. Обособленность.
17. Централизованность.
18. Адаптивность. Графическая интерпретация свойства.
19. Совместимость.
20. Назначение системного анализа.
21. Применение системного анализа в различных ситуациях экономического управления.
22. Общая характеристика этапов и работ системного анализа.
23. Инструменты системного анализа: неформальные методы.
24. Инструменты системного анализа: графические методы.
25. Инструменты системного анализа: количественные методы.
26. Инструменты системного анализа: методы моделирования.
27. Сущность экономического анализа.
28. Модель как средство анализа. Роль моделей в экономике. Неполнота экономической модели.
29. Типы математических моделей, используемых в экономике.
30. Требования к математическому моделированию экономических систем.
31. Этапы построения экономической модели. Основные элементы математической модели.
32. Определение понятий «экспертные оценки», «эксперт», «экспертиза». Сущность экспертных методов.
33. Метод «Дельфи».
34. Метод «мозгового штурма».
35. Методика проведения экспертных опросов.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценка за модуль определяется как сумма баллов за текущую и контрольную работу.

Коэффициент весомости баллов, набранных за текущую и контрольную

работу, составляет 0,5/0,5.

Текущая работа включает оценку аудиторной и самостоятельной работы.

Оценка знаний студента на практическом занятии (аудиторная работа) производится по 100-балльной шкале.

Оценка самостоятельной работы студента (написание эссе, подготовка доклада, выполнение домашней контрольной работы и др.) также осуществляется по 100-балльной шкале.

Для определения среднего балла за текущую работу суммируются баллы, полученные за аудиторную и самостоятельную работу, полученная сумма делится на количество полученных оценок.

Итоговый балл за текущий работу определяется как произведение среднего балла за текущую работу и коэффициента весомости.

Если студент пропустил занятие без уважительной причины, то это занятие оценивается в 0 баллов и учитывается при подсчете среднего балла за текущую работу.

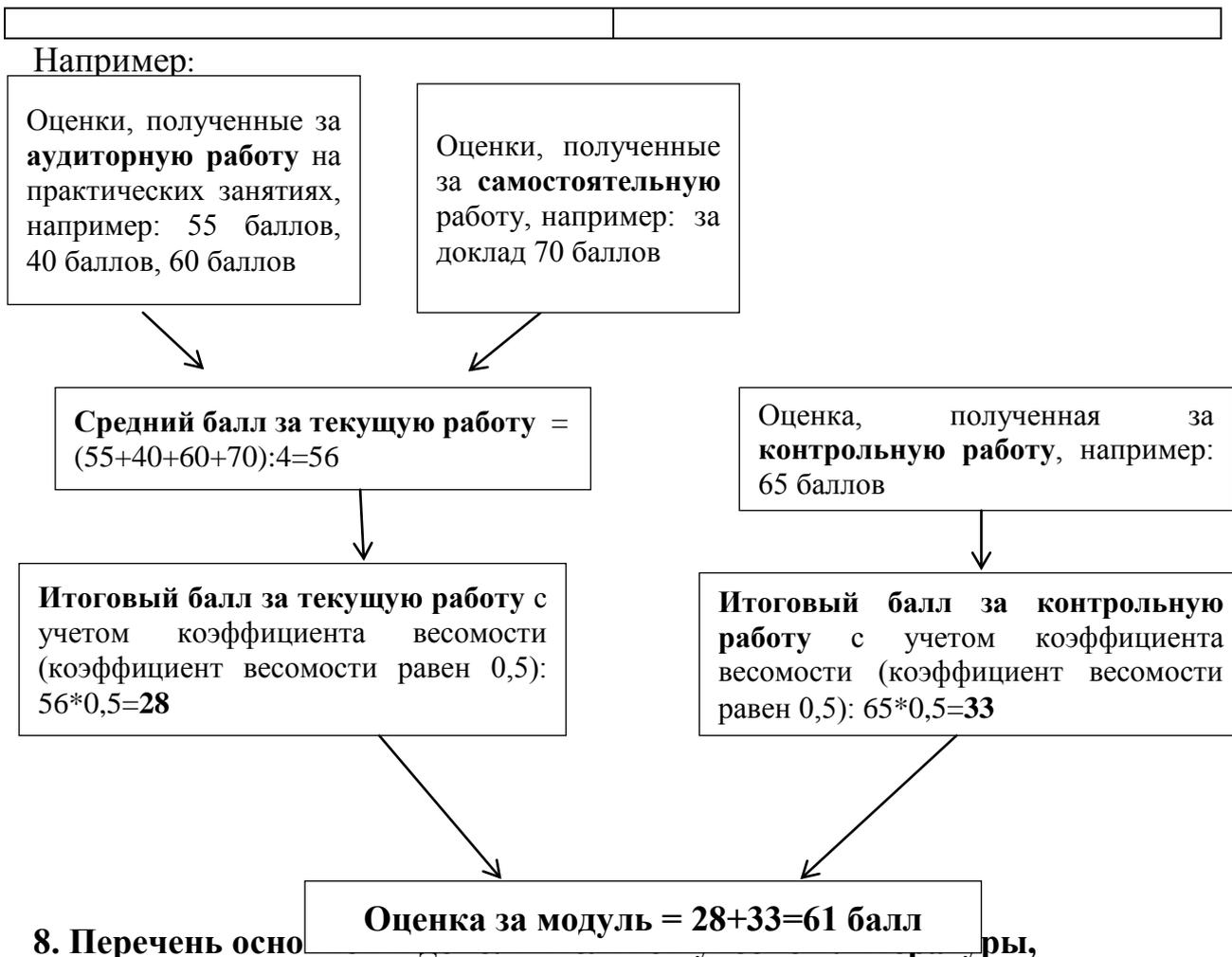
Если студент пропустил занятие по уважительной причине, подтвержденной документально, то преподаватель может принять у него отработку и поставить определенное количество баллов за занятие. Если преподаватель по тем или иным причинам не принимает отработку, то это занятие при делении суммарного балла не учитывается.

Контрольная работа за модуль также оценивается по 100-балльной шкале. Итоговый балл за контрольную работу определяется как произведение баллов за контрольную работу и коэффициента весомости.

Критерии оценок аудиторной работы студентов по 100-балльной шкале:
«0 баллов» - студент не смог ответить ни на один из поставленных вопросов
«10-50 баллов» - обнаружено незнание большей части изучаемого материала, есть слабые знания по некоторым аспектам рассматриваемых вопросов
«51-65 баллов» - неполно раскрыто содержание материала, студент дает ответы на некоторые рассматриваемые вопросы, показывает общее понимание, но допускает ошибки
«66-85 баллов» - студент дает почти полные ответы на поставленные вопросы с небольшими проблемами в изложении. Делает самостоятельные выводы, имеет собственные суждения.
«86-100 баллов» - студент полно раскрыл содержание материала, на все поставленные вопросы готов дать абсолютно полные ответы, дополненные собственными суждениями, выводами. Студент подготовил и отвечает дополнительный материал по рассматриваемым вопросам.

Таблица перевода рейтингового балла по дисциплине в «зачтено»
или «не зачтено»

Итоговая сумма баллов по дисциплине по 100-балльной шкале	Оценка по дисциплине
0-50	Не зачтено
51-100	Зачтено



8. Перечень основных источников информации, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Калужский М.Л. Общая теория систем [Электронные ресурсы]: учебное пособие. - Электрон. текстовые данные.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.- 176с.-978-5-905916-78-6.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31691.html>
2. Закарян М.Р. Введение в общую теорию систем документации [Электронные ресурсы]: учебное пособие. - Электрон. текстовые данные.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.- 218с.-978-5-4486-0049-4. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69318.html>
3. Диязитдинова А.Р. Общая теория систем и системный анализ [Электронные ресурсы]. - Электрон. текстовые данные.- Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.-125с.- 2227-8397. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75394.html>

б) дополнительная литература:

1. Антонов А. В. Системный анализ : учеб. для вузов / Антонов, Александр Владимирович. - 2-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2006. - 453 с. : ил. - рекомендовано УМО. - ISBN 5-06-004862-4 : 277-00. Научная библиотека ДГУ URL.
2. Волкова В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для

бакалавров / Волкова, Виолетта Николаевна. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 593-45. Научная библиотека ДГУ URL.

3. Исследование систем управления : учебник / Мишин, Виктор Михайлович ; Мишин В. М. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 528 с. - (Профессиональный учебник: Менеджмент). - ISBN 978-5-238-01205-6. Местонахождение: Российская государственная библиотека (РГБ, IPRbooks URL: http://нэб.рф/catalog/000199_000009_006532763/, <http://www.iprbookshop.ru/15368.htm>)

4. Блауберг Игорь Викторович. Становление и сущность системного подхода / Блауберг Игорь Викторович. - М. : Наука, 1973. - 270с. - 1-11. Научная библиотека ДГУ URL.

5. Перегудов Ф. И. Введение в системный анализ : учеб. пос. для вузов / Перегудов, Феликс Иванович, Ф. П. Тарасенко. - М. : Высш. шк., 1989. - 367 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр. в конце глав. - 1-10. Научная библиотека ДГУ URL.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1) eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека /Науч. электрон. б-ка.- Москва, 1999.-Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.- Яз.рус., англ.

2) Moodle [Электронный ресурс]:система виртуального обучением:[база данных]/Даг. гос. ун-т.- Махачкала, г.- Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет.- URL: <http://moodle.dgu.ru/>.

3)Электронный каталог о всех видах литературы, поступающих в фонд НБ ДГУ/ Дагестанский государственный университет - Махачкала, 2010- Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Оптимальным путем освоения дисциплины является посещение всех лекций, практических занятий и выполнение предлагаемых заданий в виде рефератов, докладов, тестов и устных вопросов.

Лекционный курс

Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Практические занятия

Практические занятия по курсу "Общая теория систем" имеют цель приобретения практических навыков выбора способа автоматизации

конкретного предприятия, в частности выбора информационной системы для конкретных применений на основании анализа общих свойств, функциональных возможностей и особых требований.

Прохождение всего цикла практических занятий, а также выполнение всех заданий на практическом занятии, а также написание реферата является условием допуска студента к зачету.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта. Разработан учебный курс на электронном платформе Moodle.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

На факультете управления Дагестанского государственного университета имеются аудитории (405 ауд., 419 ауд. 408 ауд, 434 ауд.), оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, пакет прикладных обучающих программ, а также электронные ресурсы сети Интернет.