



1920

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
в г. Новороссийске
Кафедра информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по работе с филиалами
ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»
А.А.Евдокимов

08 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.18 ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СИСТЕМ**

Направление подготовки:	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль):	Электронный бизнес
Программа подготовки	академическая
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр

Год начала подготовки 2015
Краснодар 2016

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1002 от 11 августа 2016 года.

Программу составил(и):

И.Г.Рзун, доцент канд.физ.-мат.наук



С.В. Дьяченко доцент канд.физ.-мат.наук



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и математики
протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Рзун И.Г



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и математики
протокол № 1 от 29.08.2016 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Рзун И.Г.



Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала по УГСН 01.00.00 Математика и механика
протокол № 1 29.08.2016 г.

Председатель УМК



С.В. Дьяченко

Рецензенты:

Адамович А.Е., Директор ООО «Финам - Новороссийск»

Кунина М.К., Директор по развитию ООО «АЙТИ БИЗНЕС ЮГ»

Содержание рабочей программы дисциплины

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины

1.2 Задачи дисциплины.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

2.2 Структура дисциплины

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа.

2.3.2 Занятия практического типа.

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

3. Образовательные технологии.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

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

5.1 Основная литература

5.2 Дополнительная литература

5.3. Периодические издания:

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

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

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

8.1 Перечень информационных технологий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

8.3 Перечень информационных справочных систем

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

1 Цели и задачи изучения дисциплины.

1.1 Цель освоения дисциплины.

Дисциплина Б1.Б.18 «Общая теория систем» преследует цель сформировать у студентов современное представление о системности окружающего мира, процессах его познания и практической деятельности человека, привить им навыки системного подхода при изучении и/или анализе любого экономического объекта, явления, процесса или проекта и вооружить их методологией и инструментарием системного анализа.

Достижение указанной цели предполагается обеспечить посредством реализации следующих образовательных задач:

Освоение теоретических основ, приобретение компетенций в области общей теории систем и применение ее методологии к исследованию хозяйствующих субъектов, территориальных образований и других организационно-экономических структур.

Выработка навыков структурирования, моделирования, анализа, диагностирования текущего состояния и формирования стратегии развития различных экономических систем.

Освоение процедур системного анализа и приемов их реализации.

Приобретение практических навыков проведения системного анализа конкретных проблемных ситуаций на различных этапах жизненного цикла исследуемой системы и генерирования управленческих решений, призванных устранить проблему или уменьшить ее неблагоприятное влияние.

1.2 Задачи дисциплины.

Достижение цели предполагается обеспечить посредством реализации следующих образовательных задач:

Освоение теоретических основ, приобретение компетенций в области общей теории систем и применение ее методологии к исследованию хозяйствующих субъектов, территориальных образований и других организационно-экономических структур.

Выработка навыков структурирования, моделирования, анализа, диагностирования текущего состояния и формирования стратегии развития различных экономических систем.

Освоение процедур системного анализа и приемов их реализации.

Приобретение практических навыков проведения системного анализа конкретных проблемных ситуаций на различных этапах жизненного цикла исследуемой системы и генерирования различных решений. В ходе изучения дисциплины ставятся задачи:

- выработка умения моделировать реальные экономические процессы;
- развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся;
- повышение уровня математической культуры обучающихся;
- подготовка отчетов, обзоров;
- поиск, сбор, обработка и систематизация информации об экономике и ИКТ.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая теория систем» входит в базовую часть учебного плана

Изучение дисциплины «Общая теория систем» базируется на совокупности знаний, полученных студентами в ходе изучения дисциплин: «Линейная алгебра», «Философия», «Микроэкономика».

Компетенции, знания, навыки и умения, полученные в ходе изучения дисциплины, должны всесторонне использоваться и развиваться студентами:

- на всех этапах обучения в вузе при изучении различных дисциплин учебного плана: при разработке проектной документации, решении информационно-поисковых и учетно-аналитических задач, проведении научных исследований, оформлении результатов самостоятельной работы, выполнении контрольных домашних заданий, подготовке рефератов, эссе, докладов, курсовых и выпускных квалификационных работ;

- в ходе дальнейшего обучения в магистратуре и аспирантуре;
- в процессе последующей профессиональной деятельности при решении прикладных задач, требующих знания средств электронно-вычислительной техники, формирования проектов необходимого программно-технического обеспечения вычислительных систем и коммуникаций для организации деятельности различных учреждений.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОК-3; ПК-1, ПК-4, ПК-17.

№ 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	-основные микро- и макроэкономические понятия, концепции, модели - теоретические основы технико-экономического анализа: - основные параметры оценки эффективности использования основных ресурсов предприятия, методы анализа	- применять экономический понятийно-категориальный аппарат; - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций; - предлагать способы решения существующих проблем с учетом критериев социально-экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий;	-способностью использовать основы экономических знаний при организации и управлении коллективами. - экономическими знаниями в профессиональной деятельности. -методами математического аппарата для обработки, анализа и систематизации информации -способностью использовать основы экономических знаний для моделирования бизнес-процессов
2	ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	концептуальные основы архитектуры предприятия	-проводить анализ основных методических приемов различных моделей архитектуры	-навыками проведения анализа архитектуры предприятия в рамках различных моделей

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				предприятия	описания архитектуры предприятия
3	ПК-4	проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно – коммуникативных технологиях	-рынки информационных систем и информационно-коммуникационных технологий. -ключевые элементы и особенности инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях -основные направления развития информационных технологий, методы анализа инноваций -основные направления инновационной деятельности в стране и в других развитых странах мира.	-исследовать и анализировать рынки информационных систем -исследовать и анализировать существующие информационно-коммуникационные технологии и применять их в работе. -использовать основные методы сбора, верификации и обработки информации при проведении исследований и анализе рынка ИС и ИКТ. -принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности -проводить анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	-методиками исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий. -методиками исследования и анализа передовых информационно-коммуникативных технологий и применять их в работе. -ключевыми методиками для оценки рынка и долей крупнейших игроков, как в стоимостном, так и в натуральном выражении -подходами к анализу инноваций в различных сферах экономики, инструментарием

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					проведения анализа
4	ПК-17	способность использовать основные методы естественнонаучны х дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментальног о исследования	-основные термины и понятия системного анализа; методы исследования систем и построения моделей; математическ ие модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов -основные математическ ие методы в контексте анализа данных.	-применять основные математические методы и инструментальн ые средства в профессиональн ой деятельности для решения прикладных задач и исследования объектов профессиональн ой деятельности; строить математические модели объектов профессиональн ой деятельности; использовать математические инструментальн ые средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	-методами системного анализа; навыками решения оптимизацион ных задач с ограничениям и; навыками применения инструментов математическо го моделировани я - методами статистическо го анализа и прогнозирован ия случайных процессов.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет _2_ зач.ед. (_72_ часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Таблица 1 - Вид промежуточной аттестации – зачет 4 семестр,

Вид учебной работы	Всего	Семестры
--------------------	-------	----------

	часов	(часы)			
		4			
Контактная работа, в том числе:	43,2	43,2			
Аудиторные занятия (всего):	36	36			
Занятия лекционного типа	18	18		-	-
Лабораторные занятия	-	-		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	18	18		-	-
	-	-		-	-
Иная контактная работа:	7,2	7,2			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	7			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	28,8	28,8			
Курсовая работа	-	-		-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	12,8	12,8		-	-
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	10	10		-	-
Реферат	6	6		-	-
Подготовка к текущему контролю				-	-
Контроль:					
Подготовка к зачету	-	-			
Общая трудоемкость	час.	72	72		-
	в том числе контактная работа	43,2	43,2		
	зач. ед	2	2		

Курсовые не предусмотрены.

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые во 4 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Контактная работа				Самостоятельная работа СР
			Л	ПЗ	ИКР	КСР	
1.	Системность окружающего мира. Системы и закономерности их функционирования и развития	14	3	4		1	6
2.	Модели систем и требования к их построению. Управляемые системы.	14	4	3		2	5
3.	Экономические системы. Трудности моделирования экономических систем	14	3	4		1	6
4.	Будущее теории систем. Междисциплинарный характер исследований	14	4	3		2	5
5	Применение методов системного анализа при организации производства и управлении предприятия	14,8	3	4		1	6,8

	Итого по дисциплине	71,8	18	18		7	28,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			0,2		
	<i>Всего:</i>	72	18	18	0,2	7	28,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, КСР – контролируемая самостоятельная работа, СР – самостоятельная работа, ИКР- иная контактная работа.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Системность окружающего мира. Системы и закономерности их функционирования и развития

Понятие о системе. Понятия, характеризующие строение, функционирование и развитие систем. Виды и формы представления структур. Классификация систем. Закономерности систем. Закономерности целеобразования.

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. Проведение анализа архитектуры предприятия, анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях, формирование способности использования основных методов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

Раздел 2. Модели систем и требования к их построению. Управляемые системы.

Проблема принятия решения. Подходы к анализу и проектированию систем. Классификация методов моделирования систем. Методы формализованного представления систем. Методы активизации использования интуиции и опыта специалистов. Выбор методов моделирования систем. Понятие о методике системного анализа.

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. Проведение анализа архитектуры предприятия, анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях, формирование способности использования основных методов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

Раздел 3. Экономические системы. Трудности моделирования экономических систем

Обобщенная структура товарно-денежного обращения. Развернутая структура товарно-денежного обращения (функциональная страта). Мидиэкономическое моделирование. Диффузные (полевые) макроэкономические модели

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. Проведение анализа архитектуры предприятия, анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях, формирование способности использования основных методов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

Раздел 4. Будущее теории систем. Междисциплинарный характер исследований

Системные проблемы современного общества. Управление сложными системами. Интеллектуальные модели. Междисциплинарный характер исследований. Системный подход к управлению экономическими системами. Применение теории систем в практической деятельности.

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. Проведение анализа архитектуры предприятия, анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях, формирование способности использования основных методов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

Раздел 5. Применение методов системного анализа при организации производства и управлении предприятия

Методика проектирования и развития системы управления предприятием (организацией). Анализ факторов, влияющих на создание и функционирование предприятия (организации). Анализ целей и функций системы управления предприятием (организацией). Разработка (корректировка) организационной структуры предприятия (организации). Система нормативно-методического обеспечения управления предприятием (организацией). Информационные модели производственных систем

Формирование способности использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности. Проведение анализа архитектуры предприятия, анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях, формирование способности использования основных методов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Системность окружающего мира. 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	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций
2	Модели систем и требования к их построению. Управляемые системы.	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. Критерии оценки качества моделей. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций
3	Экономические системы. Трудности моделирования экономических систем	Экономические системы. Проблемы моделирования экономических систем. Типы экономических систем. Взаимодействие экономических систем разного типа.	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций
4	Будущее теории систем. Междисциплинарный характер исследований	Системные проблемы современного общества. Управление сложными системами. Интеллектуальные модели. Междисциплинарный характер исследований. Системный подход к управлению экономическими системами. Применение теории систем в практической деятельности.	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций

5	Применение методов системного анализа при организации производства и управлении предприятием	Анализ целей и функций системы управления предприятием (организацией). Разработка (корректировка) организационной структуры предприятия (организации). Система нормативно-методического обеспечения управления предприятием (организацией). Информационные модели производственных систем	написание реферата, подготовка сообщений, презентаций
---	--	---	---

2.3.2 Занятия практического типа.

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	Системность окружающего мира. Системы и элементы системы. Закономерности их функционирования и развития	Система. 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.	Устные и опрос
	Модели систем и требования к их построению. Управляемые системы.	Анализ и синтез моделей. Критерии оценки качества моделей. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов. Цель. Проблемы целеполагания. Ценностные ориентации. Целеориентированные и ценностно ориентированные системы. «Дерево целей». Методика декомпозиции дерева целей.	Устные и опрос
	Экономические системы. Трудности моделирования экономических систем	Управление. Понятие управляемых систем. Способы воздействия на систему. Примеры. Цель управления и критерий качества. Проблема быстрого действия. Жесткое управление. Адаптация. Устойчивость систем.	Устные и опрос
	Будущее теории систем. Междисциплинарный характер исследований	Этапы системного анализа. Выявление проблем и постановка целей. Проблема и проблематика. Построение модели системы. Разработка вариантов и модели принятия решения. Оценка альтернатив. Выбор в условиях неопределенности. Экспертные методы. Метод анализа иерархий. Реализация решения.	Устные и опрос

Применение методов системного анализа при организации производства и управлении предприятием	Анализ целей и функций системы управления предприятием (организацией). Система нормативно-методического обеспечения управления предприятием (организацией). Информационные модели производственных систем	Устный опрос
--	---	--------------

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия - не предусмотрены

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

Таблица – Методическое обеспечение самостоятельной работы.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Разбор теоретического материала по пособиям, конспектам лекций или видеолекциям;	1. «Положение о самостоятельной работе студентов»- Утвержденное 11.02.2011г. ФГБОУ ВО «КубГУ». 2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02530-9. АБС. URL https://www.biblio-online.ru/viewer/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC#page/1 3. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. АБС URL https://www.biblio-online.ru/viewer/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E#page/1 4. Артюхов, Владимир Викторович. Общая теория систем [Текст] : самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - Изд. стер. - Москва : УРСС, 2014. - 222 с
2	Самостоятельное изучение указанных теоретических вопросов;	1. «Положение о самостоятельной работе студентов»- Утвержденное 11.02.2011г. ФГБОУ ВО «КубГУ». 2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-

		02530-9. АБС. URL https://www.biblio-online.ru/viewer/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC#page/1 3. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. АБС URL https://www.biblio-online.ru/viewer/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E#page/1 4. Артюхов, Владимир Викторович. Общая теория систем [Текст] : самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - Изд. стер. - Москва : УРСС, 2014. - 222 с
3	Подготовка рефератов	1. «Положение о самостоятельной работе студентов»- Утвержденное 11.02.2011г. ФГБОУ ВО «КубГУ». 2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02530-9. АБС. URL https://www.biblio-online.ru/viewer/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC#page/1 3. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. АБС URL https://www.biblio-online.ru/viewer/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E#page/1 4. Артюхов, Владимир Викторович. Общая теория систем [Текст] : самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - Изд. стер. - Москва : УРСС, 2014. - 222 с
4	Подготовка выступлений на круглом столе	1. «Положение о самостоятельной работе студентов»- Утвержденное 11.02.2011г. ФГБОУ ВО «КубГУ». 2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02530-9. АБС. URL https://www.biblio-online.ru/viewer/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC#page/1 3. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 304 с. — (Серия : Бакалавр.

		Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. АБС URL https://www.biblio-online.ru/viewer/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E#page/1 4. Артюхов, Владимир Викторович. Общая теория систем [Текст] : самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - Изд. стер. - Москва : УРСС, 2014. - 222 с
5	1. подготовка к зачету	1. «Положение о самостоятельной работе студентов»- Утвержденное 11.02.2011г. ФГБОУ ВО «КубГУ». 2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02530-9. АБС. URL https://www.biblio-online.ru/viewer/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC#page/1 3. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. АБС URL https://www.biblio-online.ru/viewer/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E#page/1 4. Артюхов, Владимир Викторович. Общая теория систем [Текст] : самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - Изд. стер. - Москва : УРСС, 2014. - 222 с

Примеры вопросов для самостоятельной работы обучающихся

1. Система. Многообразие определений системы.
2. Описание систем. Подсистемы. Надсистема.
3. Компоненты и элементы системы.
4. Позиционирование наблюдателя.
5. Границы системы. Подходы к определению границ системы.
6. Связи, виды связей.
7. Состав и структура. Типы структур.
8. Классификация систем. Большие, сложные и составные системы.
9. Системы в окружающем мире и проблемы их выявления.
10. Закономерности взаимодействия части и целого.
11. Эмерджентность.
12. Закономерности развития.
13. Закон необходимого разнообразия Эшби.
14. Иерархическая упорядоченность систем.
15. Взаимодействие систем с окружающей средой.
16. Описание системы.
17. Модель «чёрный ящик».

3. Образовательные технологии.

С точки зрения применяемых методов используются как традиционные информационно-объяснительные лекции, так и интерактивная подача материала с мультимедийной системой. Компьютерные технологии в данном случае обеспечивают возможность разнопланового отображения алгоритмов и демонстрационного материала. Такое сочетание позволяет оптимально использовать отведенное время и раскрывать логику и содержание дисциплины.

Лекции представляют собой систематические обзоры основных аспектов дисциплины.

Лабораторные занятия позволяют научить применять теоретические знания при решении и исследовании конкретных задач. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, при этом практикуется работа в группах. Подход разбора конкретных ситуаций широко используется как преподавателем, так и студентами при проведении анализа результатов самостоятельной работы. Это обусловлено тем, что в процессе исследования часто встречаются задачи, для которых единых подходов не существует. Каждая конкретная задача при своем исследовании имеет множество подходов, а это требует разбора и оценки целой совокупности конкретных ситуаций.

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Групповая дискуссия. Это метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Целью дискуссии является интенсивное и продуктивное решение групповой задачи. Метод групповой дискуссии обеспечивает глубокую проработку имеющейся информации, возможность высказывания студентами разных точек зрения по заданной преподавателем проблеме, тем самым способствуя выработке адекватного в данной ситуации решения. Метод групповой дискуссии увеличивает вовлеченность участников в процесс этого решения, что повышает вероятность его реализации.

Проблемная лекция - на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет. Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании студента. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму познавательной задачи, отмечающей некоторые противоречия в ее условиях и завершающейся вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы курса, которые составляют основное концептуальное содержание учебной дисциплины, являются наиболее важными для профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения слушателей. Учебные проблемы должны быть доступными по своей трудности для слушателей.

Лекция – визуализация. Данный вид лекции является результатом нового использования принципа наглядности. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в том, чтобы изменить, переконструировать учебную информацию по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления студентам через

технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). Чтение лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Лучше всего использовать разные виды визуализации - натуральные, изобразительные, символические, - каждый из которых или их сочетание выбирается в зависимости от содержания учебного материала. Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения слушателей в новый раздел, тему, дисциплину.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматривается:

- текущий контроль в форме опроса;
- промежуточная аттестация (зачет, экзамен)

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.

Примеры типовых заданий

Вариант 1

Составьте схему принятия решения для лица принимающего решение (ЛПР) в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в область здравоохранения

Вариант 2

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в сферу образования

Вариант 3

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в систему государственного частного партнерства

Вариант 4

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства частных охранных услуг

Вариант 5

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в лесное хозяйство РФ

Вариант 6

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в развитие сельского хозяйства РФ

Вариант 7

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в транспортную инфраструктуру РФ

Вариант 8

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в систему авиаперевозок РФ

Вариант 9

20

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в освоение газовых месторождений на территории РФ

Вариант 10

Составьте схему принятия решения для ЛПР в организации которая заинтересована инвестировать денежные средства в освоение месторождений нефти на территории РФ

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1. Система. Многообразие определений системы.
2. Описание систем. Подсистемы. Надсистема.
3. Компоненты и элементы системы.
4. Позиционирование наблюдателя.
5. Границы системы. Подходы к определению границ системы.

6. Связи, виды связей.
7. Состав и структура. Типы структур.
8. Классификация систем. Большие, сложные и составные системы.
9. Системы в окружающем мире и проблемы их выявления.
10. Закономерности взаимодействия части и целого.
11. Эмерджентность. Свойства систем и их проявление в окружающем мире.
12. Закономерности развития. Закон необходимого разнообразия Эшби.
13. Иерархическая упорядоченность систем.
14. Взаимодействие систем с окружающей средой. Открытые системы.
15. Описание системы. Модель «чёрный ящик».
16. Методы формализованного представления систем (аналитические, статистические, графические, теоретико-множественные и т.д.).
17. Трудности моделирования сложных систем. Анализ и синтез моделей.
18. Критерии оценки качества моделей.
19. Методы, направленные на активизацию использования интуиции и опыта специалистов.
20. Цель. Проблемы целеполагания.
21. Ценностные ориентации. Целеориентированные и ценностно ориентированные системы.
22. «Дерево целей». Методика декомпозиции дерева целей.
23. Управление. Понятие управляемых систем.
24. Способы воздействия на систему. Примеры.
25. Цель управления и критерий качества.
26. Проблема быстрого действия.
27. Жесткое управление. Адаптация. Устойчивость систем.
28. Обратные связи. Положительные и отрицательные обратные связи.
29. Язык системных диаграмм. Уровень. Поток. Событие.
30. Техника построения системных диаграмм.
31. Экономические системы. Проблемы моделирования экономических систем.
32. Типы экономических систем. Взаимодействие экономических систем разного типа.
33. Этапы системного анализа. Выявление проблем и постановка целей.
34. Проблема и проблематика. Построение модели системы.
35. Разработка вариантов и модели принятия решения. Оценка альтернатив.
36. Выбор в условиях неопределенности. Экспертные методы. Метод анализа иерархий. Реализация решения.
37. Системные проблемы современного общества. Управление сложными системами.
38. Интеллектуальные модели. Междисциплинарный характер исследований.
39. Системный подход к управлению экономическими системами.
40. Применение теории систем в практической деятельности.

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 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.

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

5.1 Основная литература:

1. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). —URL : <https://www.biblio-online.ru/viewer/7057E48D-241E-4EF2-B636-5C84E4F678AC#page/1>
2. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). —URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/B791EB3D-7CD9-48A7-B7DD-BEB4670DB29E#page/1>
3. Общая теория систем : учебное пособие / А.В. Горохов, Л.В. Петрова, В.И. Абдулаев, А.В. Баранов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 88 с. : схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8158-1747-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459479>
4. Карпов, А.Г. Математические основы теории систем : учебное пособие / А.Г. Карпов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2016. - 230 с. : ил.,табл., схем. - Библиогр.: с.227. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480811>

5.2 Дополнительная литература:

1. Артюхов, Владимир Викторович. Общая теория систем [Текст] : самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы / В. В. Артюхов. - Изд. стер. - Москва : УРСС, 2014. - 222 с

2. Вдовин, Виктор Михайлович. Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник для студентов экономических вузов / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 2-е изд. - М. : Дашков и К°, 2012. - 638 с.
3. Вдовин, Виктор Михайлович. Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник для студентов экономических вузов, обучающихся по направлению подготовки "Прикладная информатика" / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2013. - 643 с.
4. Волкова, Виолетта Николаевна. Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник для бакалавров : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Прикладная информатика" / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М. : Юрайт, 2012. - 679 с.
5. Шелухин, Олег Иванович. Моделирование информационных систем [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Сети и системы коммуникации", "Многоканальные телекоммуникационные системы" / О. И. Шелухин. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. - 516 с. - Библиогр.: с. 508-509
6. Гринченков, Дмитрий Валерьевич. Математическая логика и теория алгоритмов для программистов [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Д. В. Гринченков, С. И. Потоцкий. - М. : КНОРУС, 2013. - 206 с. - Библиогр.: с. 205-206
7. Мировая экономика и международные экономические отношения [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Мировая экономика", "Налоги и налогообложение" / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. С. Булатова, Н. Н. Ливенцева ; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (Ун-т) МИД РФ. - Изд. с обновлениями. - М. : Магистр : ИНФРА-М, 2012. - 654 с. - Библиогр. в конце глав
8. Панов, Александр Владимирович. Разработка управленческих решений : информационные технологии [Текст] : учебное пособие для студентов высшего профессионального образования / А. В. Панов ; [под. ред. Т. Н. Афанасьевой]. - 2-е изд., стер. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 151 с. - (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность). - Библиогр.: с. 148.

5.3. Периодические издания:

1. "Финансовый менеджмент"/Научный журнал/Периодичность – 6 раз в год/ сайт: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9552
2. "Алгебра и логика" / Институт математики им.Соболева СО РАН /Периодичность – 6 раз в год/ сайт: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7311/

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

1. Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт] — URL: <http://www.edu.ru>
2. Образовательный портал «Учеба» [Официальный сайт] URL: <http://www.ucheba.com/>
3. Портал «Российское образование» [Официальный сайт] URL: <http://www.edu.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам «Единое окно» [Официальный сайт] URL: <http://window.edu.ru/>
5. Федеральная университетская компьютерная сеть России [Официальный сайт] URL: <http://www.runnet.ru/>
6. Служба тематических толковых словарей[Официальный сайт] URL: <http://www.glossary.ru/>

7. Образовательный портал [Официальный сайт] URL: «Академик» <http://dic.academic.ru/>
8. Web of Sciense (архив с 2002 года) рефераты [Официальный сайт] URL: <http://webofknowledge.com>.
9. Лекториум “(Минобрнауки РФ) единая Интернет-библиотека лекций [Официальный сайт] URL <http://www.lektorium.tv/>
10. Электронный архив документов КубГУ полнотекстов [Официальный сайт] URL: <http://docspace.kubsu.ru>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических (лабораторных) занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Работая над конспектом лекций, Вам всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной

литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Подготовка к лабораторным занятиям и практикумам носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Проведение прямых и косвенных измерений предполагает детальное знание измерительных приборов, их возможностей, умение вносить своевременные поправки для получения более точных результатов. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

Защита лабораторных работ должна происходить, как правило, в часы, отведенные на лабораторные занятия. Студент может быть допущен к следующей лабораторной работе только в том случае, если у него не защищено не более двух предыдущих работ.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучаемого на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно

определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы..

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

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

8.1 Перечень информационных технологий.

- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.

8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	WinRAR, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
2	Microsoft Windows XP, Государственный контракт №13-ОК/2008-3
3	Microsoft Windows Server Std 2003, Государственный контракт №13-ОК/2008-2 (Номер лицензии - 43725353)
4	Microsoft Windows Office 2003 Pro, Государственный контракт №13-ОК/2008-3 (Номер лицензии - 43725353)
5	Консультант Плюс, Договор №177/948 от 18.05.2000

8.3 Перечень информационных справочных систем:

1. Эконометрический пакет Eviews <http://www.eviews.com/home.html>
2. Eviews <http://statmethods.ru/trainings/eviews.html>

Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование электронного ресурса	Ссылка на электронный адрес
1.	Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ	https://www.kubsu.ru/
2.	Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"	www.biblioclub.ru
3.	Электронная библиотечная система издательства "Лань"	http://e.lanbook.com/
4.	Электронная библиотечная система "Юрайт"	http://www.biblio-online.ru
5.	Электронная библиотечная система издательства ZNANIUM.COM	http://znanium.com/catalog.php

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

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514
2.	учебные аудитории для проведения занятий	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514

	семинарского типа	
3.	Компьютерные классы с выходом в Интернет	503,509,510
4.	учебные аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	Кабинет курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - № 503, 509, 510 Оборудование: мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), презентации на электронном носителе, сплит-система
5.	учебные аудитории 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	Кабинет для самостоятельной работы - № 504,509,510 Оборудование: персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет
6.	Исследовательские лаборатории (центров), оснащенные лабораторным оборудованием	Компьютерный класс № 510 : мультимедийный проектор, экран, персональные компьютеры, учебная мебель, доска учебная, выход в Интернет, наглядные пособия. Сетевое оборудование CISCO (маршрутизаторы, коммутаторы, 19-ти дюймовый сетевой шкаф) сплит-система, стенд «Архитектура ПЭВМ»
7.	учебные аудитории групповых и индивидуальных консультаций	№508 Оборудование: персональный компьютер, учебная мебель, доска учебная, учебно-наглядные пособия (тематические иллюстрации), сканер, доска магнитно-маркерная, стеллажи с учебной и периодической литературой
8.	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение № 511, Помещение № 516, Помещение № 517, Помещение № 518
9.	учебные аудитории для проведения текущей и промежуточной аттестации	501,502,503,505,506,507,508, 509, 510,513,514

Согласно письма Министерства образования и науки РФ № МОН-25486 от 21.06.2017г «О разработке адаптированных образовательных программ» -Разработка адаптивной программы необходима в случае наличия в образовательной организации хотя

бы одного обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов обучение проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении обучения инвалидов обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение обучения для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении занятий:

а) для слепых:

- задания и иные материалы оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

Обучающийся инвалид при поступлении подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении обучения с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).