

**ГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет  
народного хозяйства»**

*Утверждена решением  
Ученого совета ДГУНХ,  
протокол № 13  
от 06 июля 2020 г.*

**Кафедра «Прикладная математика и информационные тех-  
нологии»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»**

**Направление подготовки –  
09.03.03 Прикладная информатика,  
профиль «Информационные системы в экономике»**

**Уровень высшего образования - бакалавриат**

**Формы обучения – очная, заочная**

**Махачкала – 2020**

УДК: 519.872(075)

ББК : 22.1

А 50

**Составитель** – Алиева Патимат Магомедовна, старший преподаватель кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внутренний рецензент:** Якубов Амучи Загирович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» ДГУНХ.

**Внешний рецензент:** Рагимханов Вадим Римиханович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры дифференциальных уравнений и функционального анализа Дагестанского государственного университета

**Представитель работодателя:** Сайидахмедов Сайидахмед Сергеевич, генеральный директор компании «Текама»

*Рабочая программа дисциплины «Теория систем и системный анализ» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г., № 922, в соответствии с приказом от 5 апреля 2017г., № 301 Министерства образования и науки РФ.*

Рабочая программа дисциплины «Теория систем и системный анализ» размещена на официальном сайте [www.dgunh.ru](http://www.dgunh.ru)

Алиева П.М. Рабочая программа дисциплины «Теория систем и системный анализ» для направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике». – Махачкала: ДГУНХ, 2020 - 26 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 03 июля 2020 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по подготовке 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Информационные системы в экономике», к.э.н., доцентом Раджабовым К.Я.

Одобрена на заседании кафедры «Прикладная математика и информационные технологии» 30 июня 2020 г., протокол № 11.

## Содержание

Раздел 1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
Раздел 2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
Раздел 3.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и формы промежуточной аттестации	6
Раздел 4.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	8
Раздел 5.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	21
Раздел 6.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины	22
Раздел 7.	Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	23
Раздел 8.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	24
Раздел 9.	Образовательные технологии	25
	Лист актуализации рабочей программы дисциплины	26

## Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Целью преподавания данной дисциплины является освоение компетенций в области теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, в том числе экономических, методологических принципов их анализа и синтеза, применение изученных закономерностей для выработки системных подходов при принятии решений.

Задачи дисциплины:

- освоить основные понятия и определения систем, структуру и общие свойства систем, факторы влияния внешней среды, возможности и основные подходы использования системного анализа на уровне организации, базовые методы, применяемые в системном анализе.
- научиться ставить цели исследования систем, строить математические (графовые) модели систем, обоснованно выбирать и использовать метод системного анализа организации.

### 1.1. Компетенции выпускников, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ» как часть планируемых результатов освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>ОПК-6</b>	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

## 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ОПК -6.</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;	ОПК-6.3. Обоснованно выбирает методы моделирования систем, проводит системный анализ предметной области	<p><b>Знать:</b> основные методы моделирования систем и способы осуществления системного анализа предметной области</p> <p><b>Уметь:</b> применять основные методы моделирования систем и способы осуществления системного анализа предметной области</p> <p><b>Владеть:</b> методикой осуществления системного анализа и моделирования экономических систем</p>
<b>УК -1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	<p><b>Знать:</b> основные особенности системного и критического мышления, принимать обоснованные решения на основе собственной оценки информации</p> <p><b>Уметь:</b> применять системный подход для оценивания информации и принятия управленческих решений</p> <p><b>Владеть:</b> способами анализа и синтеза информации для принятия обоснованных решений</p>
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные методы применения логических форм и процедур мышления</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные логические формы и процедуры мыслительной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> формами осмысления и осознания собственной и чужой мыслительной деятельности</p>
	УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения	<p><b>Знать:</b> методы анализа источников информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать источники информации, обнаруживая условия его возникновения</p> <p><b>Владеть:</b> способами анализа возникающих источников информации с точки зрения времени и пространственных условий их появления</p>
	УК-1.4. Определяет практические последствия предложенного решения задачи	<p><b>Знать:</b> способы прогнозирования последствий предложенного решения задачи</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать варианты возможных последствий решения задачи</p> <p><b>Владеть:</b> методами прогнозирования практических последствий предложенного решения задачи</p>

### 1.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы формирования компетенций							
	Тема 1. Введение в дисциплину	Тема 2. Системный подход и его основные принципы.	Тема 3. Модели и методы системного анализа	Тема 4. Специфические модели системного анализа. Стандарты семейств IDEF	Тема 5. Анализ и формирование целей системы.	Тема 6. Основы теории принятия решений	Тема 7. Принятие решений по управлению	Тема 8: Системный анализ в управлении.
ОПК-6	+	+	+	+	+	+	+	+
УК-1	+	+	+	+	+	+	+	+

### Раздел 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.Б.17 учебного плана направления подготовки «Прикладная информатика», профиля «Информационные системы в экономике».

Для изучения данной дисциплины необходимы элементарные знания по следующим дисциплинам: математика, информатика и программирование.

### Раздел 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), на самостоятельную работу обучающихся и форму промежуточной аттестации

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 3 зачетные единицы;

Очная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 32 часа, в том числе:

на занятия лекционного типа – 16 ч.

на занятия семинарского типа – 16 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 76 ч.

#### Заочная форма обучения

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), составляет 8 часов, в том числе:

на занятия лекционного типа – 4 ч.

на занятия семинарского типа – 4 ч.

Количество академических часов, выделенных на самостоятельную работу обучающихся – 98 ч.

**Раздел 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Для очной формы обучения**

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	практические занятия	лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	консультации	иные аналогичные занятия		
1	<p>Тема 1: Введение в дисциплину</p> <p>1. Основные определения: система, элемент системы, связь, подсистема, цель, структура, виды структур, система управления, кибернетическая система, системный анализ, системный подход.</p> <p>2. Понятия, характеризующие системы: состояние, равновесие, развитие, устойчивость.</p> <p>3. Классификация систем: цель любой классификации, по взаимодействию с окружающей средой, основание классификации, наименование классов систем, отличительные</p>	12	2		2				8	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий



	признаки классов, примеры классов									
2	<p>Тема 2: Системный подход и его основные принципы</p> <p>1. Основы системного подхода: системный подход, системные объекты, прямая связь, обратная связь, положительная обратная связь, отрицательная, коэффициент обратной связи.</p> <p>2. Принципы системного подхода: принцип целостности, принцип совместимости элементов в системе, принцип организованности, принцип эмерджентности, принцип целеустремленности и целесообразности, принцип нейтрализации дисфункций, принцип лабилизации функций, принцип адаптивности, принцип эволюции, принцип изоморфизма, принцип полифункциональности сложной системы, принцип комплексного подхода,</p>	12	2	2				8	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий	

	<p>принцип целесообразности, принцип «полной системы») Принцип взаимодополнительности и неразрывности процессов проектирования и внедрения сложных систем, принцип учета динамики системы.</p>								
3	<p>ТЕМА 3: Модели и методы системного анализа</p> <p>1. Модель как основное средство исследования систем: хорошо структурированных проблем, неструктурированных проблемах, слабо структурированным проблемам, модель, моделирование экономических систем, проблема эксперимента, содержательная постановка задачи, этапы практического моделирования, классификация математических моделей, аналитические математические модели, алгоритмические математические модели</p>	14	2	2				10	<p>Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий</p>

	<p>2. Методы формального представления систем: аналитические, статистические, графические</p> <p>3. Информационный подход к анализу систем: информация, входная информация, выходная информация, внутренняя, внутрисистемная, количество информации</p>								
4	<p>ТЕМА 4: Специфические модели системного анализа. Стандарты семейств IDEF</p> <p>1. Виды стандартов IDEF: функционального блока, доминирование, интерфейсной дуги, разветвления дуг</p> <p>2. Методология IDEF0: слияние дуг, декомпозиция, стабильными подсистемами, туннелирования.</p> <p>3. Процесс создания IDEF0 модели: основные этапы процесса, выбор цели и точки зрения, составление списка данных, составление списка функций,</p>	14	2	2				10	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий

	<p>построение диаграммы, декомпозиция и уточнение, оценка модели</p> <p>4. Методология IDEF3: предназначение IDEF3, типа диаграмм в IDEF3, классификация типов перекрестков, основные принципы онтологического анализа, концепции IDEF5, виды схем и диаграмм IDEF5</p>									
5	<p>Тема 5: Анализ и формирование целей системы</p> <p>1. Цель и ее характеристики</p> <p>2. Анализ целей</p> <p>3. Синтез целей (целеполагание)</p>	14	2		2				10	<p>Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий</p>
6	<p>Тема 6: Основы теории принятия решений</p> <p>1. Общие понятия теории принятия решений</p> <p>2. Принятие решений по многим критериям</p>	14	2		2				10	<p>Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ,</p>

	3. Эксперты. Методы организации групповых экспертиз									подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
7	Тема 7. Принятие решений по управлению 1. Общая характеристика оперативного управления основным производством и комплекса задач подсистемы 2. Характеристика задач оперативно-календарного планирования основного производства 3. Общая характеристика ЭИС управления производством и его информационной базы 4. Характеристика составных частей ЭИС управления производством 5. Общая характеристика других ЭИС, используемых в оперативном управлении основным производством	14	2		2				10	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
8	Тема 8: Системный анализ в управлении.	14	2		2				10	Устное обсуждение во-

	1. Понятие управления. Принципы теории управления. 2. Функции управления.										просов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
	ИТОГО:	108	16		16					76	

#### 4.2. Для заочной формы обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Всего академических часов	в т.ч. занятия лекционного типа	в т.ч. занятия семинарского типа:					Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации
				семинары	практические занятия	лабораторные занятия (лабораторные работы, лабораторный практикум)	консультации	иные аналогичные занятия		
1	Тема 1: Введение в дисциплину 1. Основные определения: система, элемент системы, связь, подсистема, цель, структура, виды структур, система управления, кибернетическая система, системный анализ, системный подход.	14	2						12	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий

	<p>2. Понятия, характеризующие системы: состояние, равновесие, развитие, устойчивость.</p> <p>3. Классификация систем: цель любой классификации, по взаимодействию с окружающей средой, основание классификации, наименование классов систем, отличительные признаки классов, примеры классов</p>									
2	<p>Тема 2: Системный подход и его основные принципы</p> <p>1. Основы системного подхода: системный подход, системные объекты, прямая связь, обратная связь, положительная обратная связь, отрицательная, коэффициент обратной связи.</p> <p>2. Принципы системного подхода: принцип целостности, принцип совместимости элементов в системе, принцип организован-</p>	14			2				12	<p>Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий</p>

	ности, принцип эмерджентности, принцип целеустремленности и целесообразности, принцип нейтрализации дисфункций, принцип лабилизации функций, принцип адаптивности, принцип эволюции, принцип изоморфизма, принцип полифункциональности сложной системы, принцип комплексного подхода, принцип целесообразности, принцип «полной системы») Принцип взаимодополнительности и неразрывности процессов проектирования и внедрения сложных систем, принцип учета динамики системы.									
3	ТЕМА 3: Модели и методы системного анализа 1. Модель как основное средство исследования систем: хорошо структуризованных проблем, неструктуризованных проблемах,	16	2		2				12	Устное обсуждение вопросов, решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение



	<p>слабо структуризованным проблемам, модель, моделирование экономических систем, проблема эксперимента, содержательная постановка задачи, этапы практического моделирования, классификация математических моделей, аналитические математические модели, алгоритмические математические модели</p> <p>2. Методы формального представления систем: аналитические, статистические, графические</p> <p>3. Информационный подход к анализу систем: информация, входная информация, выходная информация, внутренняя, внутрисистемная, количество информации</p>									тестовых заданий
4	<p>ТЕМА 4:          Специфические модели системного анализа. Стандарты семейств IDEF</p>	14							14	Решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов,

<p>1. Виды стандартов IDEF: функционального блока, доминирование, интерфейсной дуги, разветвления дуг</p> <p>2. Методология IDEF0: слияние дуг, декомпозиция, стабильными подсистемами, туннелирования</p> <p>3. Процесс создания IDEF0 модели: основные этапы процесса, выбор цели и точки зрения, составление списка данных, составление списка функций, построение диаграммы, декомпозиция и уточнение, оценка модели</p> <p>4. Методология IDEF3: предназначение IDEF3, типа диаграмм в IDEF3, классификация типов перекрестков, основные принципы онтологического анализа, концепции IDEF5, виды схем и диаграмм IDEF5</p>									<p>выполнение тестовых заданий</p>
---	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------------------

5	<p>Тема 5: Анализ и формирование целей системы</p> <p>1. Цель и ее характеристики</p> <p>2. Анализ целей</p> <p>3. Синтез целей (целеполагание)</p>	12							12	Решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
6	<p>Тема 6: Основы теории принятия решений</p> <p>1. Общие понятия теории принятия решений</p> <p>2. Принятие решений по многим критериям</p> <p>3. Эксперты. Методы организации групповых экспертиз</p>	12							12	Решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
7	<p>Тема 7. Принятие решений по управлению</p> <p>1. Общая характеристика оперативного управления основным производством и комплекса задач подсистемы</p> <p>2. Характеристика задач оперативно-календарного планирования основного производства</p> <p>3. Общая характеристика ЭИС управления</p>	12							12	Решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий

	<p>производством и его информационной базы</p> <p>4. Характеристика составных частей ЭИС управления производством</p> <p>5. Общая характеристика других ЭИС, используемых в оперативном управлении основным производством</p>									
8	<p>Тема 8: Системный анализ в управлении.</p> <p>1. Понятие управления. Принципы теории управления.</p> <p>2. Функции управления.</p>	12							12	Решение задач, выполнение письменных работ, подготовка рефератов, выполнение тестовых заданий
	Зачет	2								Зачетная работа
		108	4		4				98	

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

№ п/п	Автор	Название основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Выходные данные по стандарту	Количество экземпляров в библиотеке ДГУНХ/ Адрес доступа
<b>I. Основная учебная литература</b>				
	Алексеева М. Б., Ветренко П. П.	Теория систем и системный анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/433246">https://urait.ru/bcode/433246</a>
	Кузнецов В. В. [и др.]	Системный анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.]; под общей редакцией В. В. Кузнецова.	Москва: Издательство Юрайт, 2019— 270 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/434359">https://urait.ru/bcode/434359</a>
	Горохов, А. В.	Основы системного анализа: учебное пособие для вузов / А. В. Горохов.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 140 с. —	<a href="https://urait.ru/bcode/438869">https://urait.ru/bcode/438869</a>
	Алексеева М. Б., Ветренко П. П.	Теория систем и системный анализ: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/433246">https://urait.ru/bcode/433246</a>
	Заграновская А.В., Эйсснер Ю. Н.	Теория систем и системный анализ в экономике : учебное пособие для академического бакалавриата / А. В. Заграновская, Ю. Н. Эйсснер	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 266 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/441416">https://urait.ru/bcode/441416</a>
	Волкова В. Н., Денисов А. А.	Теория систем и системный анализ: учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп.	Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/431153">https://urait.ru/bcode/431153</a>
<b>II. Дополнительная литература</b>				
<b>А) Дополнительная учебная литература</b>				
	Крылатков П.П., Кузнецова Е.Ю., Фоминых С.И.	Исследование систем управления: учебное пособие для вузов / П. П. Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых.	Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 127 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/441474">https://urait.ru/bcode/441474</a>
<b>В) Периодические издания</b>				
1	LAN – журнал сетевых решений			
2	Прикладная информатика			
3	Бизнес-информатика			
4	Прикладная дискретная математика			
5	Информатика и системы управления			
6	Открытые системы			

## Раздел 6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (<http://e-dgunh.ru>). Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

При изучении данной дисциплины обучающимся рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. [www.mathem.ru](http://www.mathem.ru) - Общероссийский математический портал
2. [www.math-net.ru](http://www.math-net.ru)- журнал «Математическое моделирование»
3. [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru)- научно-популярный сайт российской фундаментальной науки.
4. [www.mathematics.ru](http://www.mathematics.ru) -учебные компьютерные курсы
5. <http://www.intuit.ru>-Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ».
6. <http://www.edu.ru>- Портал "Российское образование".
7. <http://www.i-exam.ru>- Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования.
8. <http://economicus.ru/> - галерея экономистов (словари, учебники, музеи).
9. <http://www.catback.ru/about.htm> - справочник для экономистов.
10. [Exponenta.ru](http://Exponenta.ru) — образовательный математический веб-сайт, посвященный использованию специализированных математических пакетов Maple, Mathematica, Matlab и др.
11. [Artspb.com](http://Artspb.com) — общеобразовательный математический портал: математика, кибернетика и программирование.
12. [dmvn.mexmat.net](http://dmvn.mexmat.net) — коллекция учебных материалов по математике и механике (лекции, контрольные, программы экзаменов и некоторые книги).
13. [МАТЕМАТИКА в ВУЗе](http://МАТЕМАТИКА в ВУЗе) — общественный научный и методический интернет-журнал.

## **Раздел 7. Перечень лицензионного программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

### **7.1. Лицензионное и свободно-распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

1. Windows 10
2. Microsoft Office Professional
3. Adobe Acrobat Reader DC
4. VLC Media player
5. 7-zip

### **7.2. Перечень информационных справочных систем:**

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
- Информационно-правовой портал «Гарант»

### **7.3. Перечень профессиональных баз данных:**

- [Science Direct](https://www.sciencedirect.com/#open-access) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике. Коллекция журналов [Economics, Econometrics and Finance.](https://www.sciencedirect.com/#open-access) - <https://www.sciencedirect.com/#open-access>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <https://habr.com/>
- Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>
- База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>
- Научная электронная библиотека «Elibrary» (<https://elibrary.ru>);

## **Раздел 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для преподавания дисциплины «Теория систем и системный анализ» используются следующие специальные помещения – **учебные аудитории**:

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 4.1.** (Россия, Республика Дагестан,

367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

***Перечень основного оборудования:***

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор., персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)), ЭБС «ЭБС Юрайт» ([www.urait.ru](http://www.urait.ru)).

***Перечень учебно-наглядных пособий:***

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

**Помещение для самостоятельной работы № 4.5** (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 2 литер «В»)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 19 ед.

(Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, ул. Джамалутдина Атаева, дом 5, учебный корпус № 1)

***Перечень основного оборудования:***

Персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду – 60 ед.

## **Раздел 9. Образовательные технологии**

При освоении дисциплины «Теория систем и системный анализ» используются следующие образовательные технологии:



- практические занятия: фронтальный опрос, контрольные и самостоятельные работы, тестирование, написание и защита рефератов, выполнение домашних заданий;

- лекции: устная передача информации с пояснениями сложных моментов и категорий, тезисы излагаемого материала.

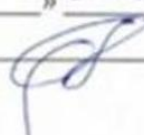
- внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со обучающимися (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка рефератов и эссе, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.).

Все занятия, проводимые по дисциплине, в том числе и самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями.

В ходе самостоятельной работы студенты анализируют поставленные преподавателем задачи и проблемы и с использованием учебно-методической литературы, информационных систем, комплексов и технологий, материалов, найденных в глобальной сети Интернет, находят пути их разрешения.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
«Теория систем и системный анализ»

Рабочая программа пересмотрена,  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры

Протокол от «24» сентября 2020 г. № 2  
Зав. кафедрой  Рагмабов К. А.