

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



Т.А. Хагуров

подпись

*мане*

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.02.02 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСК-АНАЛИЗА**

Направление подготовки/специальность	02.04.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль) / специализация	Вычислительная математика
Форма обучения	Очная
Квалификация	Магистр

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Программу составил(и):

Е.В. Луценко, доктор экономических наук, кандидат технических наук,  
профессор

  
\_\_\_\_\_

подпись

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа утверждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики

протокол № 14 « 22 » \_\_\_\_\_ апреля \_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой вычислительной математики и информатики

Гайденко С.В.

фамилия, инициалы

  
\_\_\_\_\_

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета  
Математики и компьютерных наук

протокол № 5 « 5 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2022 г.

Председатель УМК факультета

Шмалько С.П.

фамилия, инициалы

  
\_\_\_\_\_

подпись

Рецензенты:

Терещенко И.В., к.ф.-м.н., доцент, заведующий кафедрой общей математики  
Кубанского государственного технологического университета

Уртенев М.Х., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой прикладной  
математики Кубанского государственного университета

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины: «**Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа**» является ознакомление студентов с теоретическими основами нового перспективного метода искусственного интеллекта: автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ), предложенного в 2002 году профессором Е.В.Луценко. В курсе изучаются следующие темы, 7 из которых являются обязательными в соответствии с рабочим учебным планом:

Тема-1.1. Проблема управления активными объектами

Тема-1.2. Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения

Тема-1.3. Традиционные пути решения проблемы и их ограничения

Тема-1.4. Идея решения проблемы

Тема-1.5. Системный анализ, как метод познания

Тема-1.6. Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигулятора

Тема-1.7. АСК-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций

Тема-1.8. Место и роль АСК-анализа в структуре управления

Тема-1.9. Развитый алгоритм принятия решений в интеллектуальных системах управления на основе АСК-анализа и системы «Эйдос»

Тема-1.10. Подведение итогов

### **1.2 Задачи дисциплины.**

Задачами дисциплины является освоение следующих учебных вопросов:

#### **ТЕМА-1.1. ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКТИВНЫМИ ОБЪЕКТАМИ**

Учебный вопрос-1.1.1. Классификация систем и понятие активной системы (объекта). Определения основных терминов

Учебный вопрос-1.1.2. Двухуровневая модель активной системы и рефлексивное мета-управление

Учебный вопрос-1.1.3. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования

#### **ТЕМА-1.2. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДАМ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ И КРИТЕРИИ ИХ СРАВНЕНИЯ**

Учебный вопрос-1.2.1. Общие требования (критерии качества)

Учебный вопрос-1.2.2. Специфические требования

Учебный вопрос-1.2.3. Характеристика исходных данных и требования к математической модели

#### **ТЕМА-1.3. ТРАДИЦИОННЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ И ИХ ОГРАНИЧЕНИЯ**

Учебный вопрос-1.3.1. Понятие модели; классификация и общие принципы построения моделей

Учебный вопрос-1.3.2. Модели, применяемые в социально-экономическом анализе и прогнозировании

Учебный вопрос-1.3.3. Ограничения и недостатки традиционных математических методов экономики и необходимость разработки новых методов

#### **ТЕМА-1.4. ИДЕЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ**

Учебный вопрос-1.4.1. Обобщенная модель детерминистско-бифуркационной динамики активных систем

Учебный вопрос-1.4.2. Необходимость включения процесса познания непосредственно в цикл управления в качестве периодически выполняемого этапа

Учебный вопрос-1.4.3. Выбор класса модели активного объекта управления в рефлексивной АСУ (содержательные информационные модели)

#### **ТЕМА-1.5. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, КАК МЕТОД ПОЗНАНИЯ**

Учебный вопрос-1.5.1. Принципы системного анализа  
Учебный вопрос-1.5.2. Методы и этапы системного анализа  
Учебный вопрос-1.5.3. Этапы когнитивного анализа  
Учебный вопрос-1.5.4. Предлагаемая обобщенная схема системного анализа, ориентированного на интеграцию с когнитивными технологиями

Учебный вопрос-1.5.5. Проблемы и перспективы теории и методологии научного познания и автоматизированный системно-когнитивный анализ как автоматизированный метод научного познания, обеспечивающий содержательное феноменологическое моделирование

#### ТЕМА-1.6. КОГНИТИВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ И СИНТЕЗ КОГНИТИВНОГО КОНФИГУРАТОРА

Учебный вопрос-1.6.1. Понятие когнитивного конфигулятора и необходимость естественнонаучной (формализуемой) когнитивной концепции

Учебный вопрос-1.6.2. Предлагаемая когнитивная концепция

Учебный вопрос-1.6.3. Когнитивный конфигулятор и базовые когнитивные операции системного анализа

Учебный вопрос-1.6.4. Задачи формализации базовых когнитивных операций системного анализа

#### ТЕМА-1.7. АСК-АНАЛИЗ, КАК СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, СТРУКТУРИРОВАННЫЙ ДО УРОВНЯ БАЗОВЫХ КОГНИТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ

##### ТЕМА-1.8. МЕСТО И РОЛЬ АСК-АНАЛИЗА В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ

Учебный вопрос-1.8.1. Структура типовой АСУ

Учебный вопрос-1.8.2. Параметрическая модель адаптивной АСУ сложными системами

Учебный вопрос-1.8.3. Модель рефлексивной АСУ активными объектами и понятие мета-управления

Учебный вопрос-1.8.4. Двухконтурная модель РАСУ в ВПК

#### ТЕМА-1.9. РАЗВИТЫЙ АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ АСК-АНАЛИЗА И СИСТЕМЫ «ЭЙДОС»

Учебный вопрос-1.9.1. Введение

Учебный вопрос-1.9.2. Постановка задачи

Учебный вопрос-1.9.3. О теории АСК-анализа

Учебный вопрос-1.9.4. Задача-2. Синтез статистических и системно-когнитивных моделей (многопараметрическая типизация), частные критерии знаний

Учебный вопрос-1.9.5. Задача-3. Решение задачи системной идентификации, интегральные критерии

Учебный вопрос-1.9.6. SWOT-анализ – как решение задачи принятия решений в упрощенном варианте

Учебный вопрос-1.9.7. Развитый алгоритм принятия решений АСК-анализа

Учебный вопрос-1.9.8. Обсуждение результатов

Учебный вопрос-1.9.9. Выводы и заключение

Список источников

#### ТЕМА-1.10. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

Воспитательная задача дисциплины состоит в демонстрации современной методологии проведения научного исследования.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока: " Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)" учебного плана.

Для полноценного понимания курса «Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа» необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах: Системный анализ и принятие решений (по отраслям), Интеллектуальные системы и технологии в науке и образовании, Интеллектуальные системы и технологии, Нейросетевые технологии. Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )		
	знает	умеет	владеет
ПК-2 Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Проблема управления активными объектами, Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения, Традиционные пути решения проблемы и их ограничения, Идея решения проблемы, Системный анализ, как метод познания, Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигуратора, АСК-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций, Место и роль АСК-анализа в структуре управления, Развитый алгоритм принятия решений в интеллектуальных системах управления на основе АСК-анализа и системы «Эйдос»	применять АСК-анализ и систему «Эйдос» для приобретения знаний путем их выявления из эмпирических данных, накопления знаний и их представления в базах знаний, использования знаний для решения задач системной идентификации, прогнозирования, принятия решений (многопараметрической типизации) и исследования моделируемой предметной области путем исследования ее модели	культурой мышления, а также методологией разработки интеллектуальных приложений на базе АСК-анализа и системы «Эйдос»

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		2			
<b>Контактная работа, в том числе:</b>					
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	<b>26</b>	<b>26</b>			
Занятия лекционного типа	12	12	-	-	-
Лабораторные занятия	14	14	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
<b>Иная контактная работа:</b>					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>					
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	6	6	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	30	30	-	-	-
<i>Реферат</i>	-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	9,8	9,8	-	-	-
<b>Контроль:</b>					
Подготовка к экзамену	-	-			
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>26,2</b>	<b>26,2</b>		
	<b>зач. ед</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 2 семестре (курсе) очная форма обучения)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	Тема-1.1. Проблема управления активными объектами	7	1	1	4,8
2	Тема-1.2. Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения	7	1	1	4
3	Тема-1.3. Традиционные пути решения проблемы и их ограничения	7	1	1	4
4	Тема-1.4. Идея решения проблемы	7	1	1	5
5	Тема-1.5. Системный анализ, как метод познания	8	2	2	5

6	Тема-1.6. Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигулятора	7	1	1	5
7	Тема-1.7. АСК-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций	7	1	2	5
8	Тема-1.8. Место и роль АСК-анализа в структуре управления	7	2	2	5
9	Тема-1.9. Развитый алгоритм принятия решений в интеллектуальных системах управления на основе АСК-анализа и системы «Эйдос»	8	1	2	5
10	Тема-1.10. Подведение итогов	7	1	1	3
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>45,8</b>

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

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема-1.1. Проблема управления активными объектами	Учебный вопрос-1.1.1. Классификация систем и понятие активной системы (объекта). Определения основных терминов Учебный вопрос-1.1.2. Двухуровневая модель активной системы и рефлексивное мета-управление Учебный вопрос-1.1.3. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования	Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров
2.	Тема-1.2. Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения	Учебный вопрос-1.2.1. Общие требования (критерии качества) Учебный вопрос-1.2.2. Специфические требования Учебный вопрос-1.2.3. Характеристика исходных данных и требования к математической модели	Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров
3.	Тема-1.3. Традиционные пути решения проблемы и их ограничения	Учебный вопрос-1.3.1. Понятие модели; классификация и общие принципы построения моделей Учебный вопрос-1.3.2. Модели, применяемые в социально-экономическом анализе и прогнозировании Учебный вопрос-1.3.3. Ограничения и недостатки традиционных математических методов экономики и необходимость разработки новых методов	Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров
4.	Тема-1.4. Идея решения проблемы	Учебный вопрос-1.4.1. Обобщенная модель детерминистско-бифуркационной динамики	Выступление с докладом,

		<p>активных систем</p> <p>Учебный вопрос-1.4.2. Необходимость включения процесса познания непосредственно в цикл управления в качестве периодически выполняемого этапа</p> <p>Учебный вопрос-1.4.3. Выбор класса модели активного объекта управления в рефлексивной АСУ (содержательные информационные модели)</p>	<p>активное обсуждение всеми участниками семинаров</p>
5.	<p>Тема-1.5. Системный анализ, как метод познания</p>	<p>Учебный вопрос-1.5.1. Принципы системного анализа</p> <p>Учебный вопрос-1.5.2. Методы и этапы системного анализа</p> <p>Учебный вопрос-1.5.3. Этапы когнитивного анализа</p> <p>Учебный вопрос-1.5.4. Предлагаемая обобщенная схема системного анализа, ориентированного на интеграцию с когнитивными технологиями</p> <p>Учебный вопрос-1.5.5. Проблемы и перспективы теории и методологии научного познания и автоматизированный системно-когнитивный анализ как автоматизированный метод научного познания, обеспечивающий содержательное феноменологическое моделирование</p>	<p>Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров</p>
6.	<p>Тема-1.6. Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигулятора</p>	<p>Учебный вопрос-1.6.1. Понятие когнитивного конфигулятора и необходимость естественнонаучной (формализуемой) когнитивной концепции</p> <p>Учебный вопрос-1.6.2. Предлагаемая когнитивная концепция</p> <p>Учебный вопрос-1.6.3. Когнитивный конфигулятор и базовые когнитивные операции системного анализа</p> <p>Учебный вопрос-1.6.4. Задачи формализации базовых когнитивных операций системного анализа</p>	<p>Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров</p>
7.	<p>Тема-1.7. АСК-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций</p>	<p>Изучение базовых когнитивных операций системного анализа (БКОСА)</p>	<p>Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров</p>
8.	<p>Тема-1.8. Место и роль АСК-анализа в структуре управления</p>	<p>Учебный вопрос-1.8.1. Структура типовой АСУ</p> <p>Учебный вопрос-1.8.2. Параметрическая модель адаптивной АСУ сложными</p>	<p>Выступление с докладом, активное обсуждение</p>



		системами Учебный вопрос-1.8.3. Модель рефлексивной АСУ активными объектами и понятие мета-управления Учебный вопрос-1.8.4. Двухконтурная модель РАСУ в ВПК	всеми участниками семинаров
9.	Тема-1.9. Развитый алгоритм принятия решений в интеллектуальных системах управления на основе АСК-анализа и системы «Эйдос»	Учебный вопрос-1.9.1. Введение Учебный вопрос-1.9.2. Постановка задачи Учебный вопрос-1.9.3. О теории АСК-анализа Учебный вопрос-1.9.4. Задача-2. Синтез статистических и системно-когнитивных моделей (многопараметрическая типизация), частные критерии знаний Учебный вопрос-1.9.5. Задача-3. Решение задачи системной идентификации, интегральные критерии Учебный вопрос-1.9.6. SWOT-анализ – как решение задачи принятия решений в упрощенном варианте Учебный вопрос-1.9.7. Развитый алгоритм принятия решений АСК-анализа Учебный вопрос-1.9.8. Обсуждение результатов Учебный вопрос-1.9.9. Выводы и заключение Список источников	Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров
10.	Тема-1.10. Подведение итогов	Подведение итогов по всей дисциплине	Выступление с докладом, активное обсуждение всеми участниками семинаров

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела	Тематика лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Тема-1.1. Проблема управления активными объектами	Учебный вопрос-1.1.1. Классификация систем и понятие активной системы (объекта). Определения основных терминов Учебный вопрос-1.1.2. Двухуровневая модель активной системы и рефлексивное мета-управление Учебный вопрос-1.1.3. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.

		исследования	
2	Тема-1.2. Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения	Учебный вопрос-1.2.1. Общие требования (критерии качества) Учебный вопрос-1.2.2. Специфические требования Учебный вопрос-1.2.3. Характеристика исходных данных и требования к математической модели	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.
3	Тема-1.3. Традиционные пути решения проблемы и их ограничения	Учебный вопрос-1.3.1. Понятие модели; классификация и общие принципы построения моделей Учебный вопрос-1.3.2. Модели, применяемые в социально-экономическом анализе и прогнозировании Учебный вопрос-1.3.3. Ограничения и недостатки традиционных математических методов экономики и необходимость разработки новых методов	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.
4	Тема-1.4. Идея решения проблемы	Учебный вопрос-1.4.1. Обобщенная модель детерминистско-бифуркационной динамики активных систем Учебный вопрос-1.4.2. Необходимость включения процесса познания непосредственно в цикл управления в качестве периодически выполняемого этапа Учебный вопрос-1.4.3. Выбор класса модели активного объекта управления в рефлексивной АСУ (содержательные информационные модели)	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.
5	Тема-1.5. Системный анализ, как метод познания	Учебный вопрос-1.5.1. Принципы системного анализа Учебный вопрос-1.5.2. Методы и этапы системного анализа Учебный вопрос-1.5.3. Этапы когнитивного анализа Учебный вопрос-1.5.4. Предлагаемая обобщенная схема системного анализа, ориентированного на интеграцию с когнитивными технологиями Учебный вопрос-1.5.5. Проблемы и перспективы теории и методологии научного познания и автоматизированный системно-когнитивный анализ как автоматизированный метод научного познания, обеспечивающий	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.

		содержательное феноменологическое моделирование	
6	Тема-1.6. Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигуратора	Учебный вопрос-1.6.1. Понятие когнитивного конфигуратора и необходимость естественнонаучной (формализуемой) когнитивной концепции Учебный вопрос-1.6.2. Предлагаемая когнитивная концепция Учебный вопрос-1.6.3. Когнитивный конфигуратор и базовые когнитивные операции системного анализа Учебный вопрос-1.6.4. Задачи формализации базовых когнитивных операций системного анализа	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.
7	Тема-1.7. АСК-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций	Изучение базовых когнитивных операций системного анализа (БКОСА)	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.
8	Тема-1.8. Место и роль АСК-анализа в структуре управления	Учебный вопрос-1.8.1. Структура типовой АСУ Учебный вопрос-1.8.2. Параметрическая модель адаптивной АСУ сложными системами Учебный вопрос-1.8.3. Модель рефлексивной АСУ активными объектами и понятие мета-управления Учебный вопрос-1.8.4. Двухконтурная модель РАСУ в ВПК	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.
9	Тема-1.9. Развитый алгоритм принятия решений в интеллектуальных системах управления на основе АСК-анализа и системы «Эйдос»	Учебный вопрос-1.9.1. Введение Учебный вопрос-1.9.2. Постановка задачи Учебный вопрос-1.9.3. О теории АСК-анализа Учебный вопрос-1.9.4. Задача-2. Синтез статистических и системно-когнитивных моделей (многопараметрическая типизация), частные критерии знаний Учебный вопрос-1.9.5. Задача-3. Решение задачи системной идентификации, интегральные критерии Учебный вопрос-1.9.6. SWOT-анализ – как решение задачи принятия решений в упрощенном варианте Учебный вопрос-1.9.7. Развитый алгоритм принятия решений АСК-	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.

		анализа Учебный вопрос-1.9.8. Обсуждение результатов Учебный вопрос-1.9.9. Выводы и заключение Список источников	
10	Тема-1.10. Подведение итогов	Подведение итогов по всей дисциплине	Работа студентов в аудитории и у доски под контролем преподавателя.

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

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

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Изучение лекционного материала; Подготовка отчета по лабораторной работе; Подготовка к зачету.	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Подробные постановки задач для самостоятельной работы студенты получают в очном индивидуальном общении с преподавателем. Очные консультации не составляют проблемы: еженедельно преподаватель работает в аудитории со студентами в среднем по четыре часа.

Для лиц с ограниченными возможностями восприятия информации (нарушения зрения либо слуха, а также с нарушениями опорно-двигательного аппарата) возможна видео и аудио запись лекций: лектор имеет привычку все произнесенные слова записывать на доске.

Список литературы приводится ниже. Помимо этого, автором данной рабочей программы написаны методические указания и конспект основной части лекций, которые представлены студентам в виде текстовых файлов.

### 3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

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

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «название дисциплины».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме *тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, разноуровневых заданий, ролевой игры, ситуационных задач (указать иное)* и **промежуточной аттестации** в форме вопросов и заданий (*указать иное*) к экзамену (дифференцированному зачету, зачету).

#### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Тема-1.1. Проблема управления активными объектами	ПК-2.	Доклад по вопросу-1.1.1. Классификация систем и понятие активной системы (объекта). Определения основных терминов Доклад по вопросу-1.1.2. Двухуровневая модель активной системы и рефлексивное мета-	Теоретические вопросы 1-4.

			управление Доклад по вопросу-1.1.3. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования	
2	Тема-1.2. Требования к методам решения проблемы и критерии их сравнения	ПК-2.	Доклад по вопросу-1.2.1. Общие требования (критерии качества) Доклад по вопросу-1.2.2. Специфические требования Доклад по вопросу-1.2.3. Характеристика исходных данных и требования к математической модели	Теоретические вопросы 5-9.
3	Тема-1.3. Традиционные пути решения проблемы и их ограничения	ПК-2.	Доклад по вопросу-1.3.1. Понятие модели; классификация и общие принципы построения моделей Доклад по вопросу-1.3.2. Модели, применяемые в социально- экономическом анализе и прогнозировании Доклад по вопросу-1.3.3. Ограничения и недостатки традиционных математических методов экономики и необходимость разработки новых методов	Теоретические вопросы 10-12.
4	Тема-1.4. Идея решения проблемы	ПК-2.	Доклад по вопросу-1.4.1. Обобщенная модель детерминистско- бифуркационной динамики активных систем Доклад по вопросу-1.4.2. Необходимость включения процесса познания непосредственно в цикл управления в качестве периодически выполняемого этапа Доклад по вопросу-	Теоретические вопросы 13-17.

			1.4.3. Выбор класса модели активного объекта управления в рефлексивной АСУ (содержательные информационные модели)	
5	Тема-1.5. Системный анализ, как метод познания	ПК-2.	<p>Доклад по вопросу-1.5.1. Принципы системного анализа</p> <p>Доклад по вопросу-1.5.2. Методы и этапы системного анализа</p> <p>Доклад по вопросу-1.5.3. Этапы когнитивного анализа</p> <p>Доклад по вопросу-1.5.4. Предлагаемая обобщенная схема системного анализа, ориентированного на интеграцию с когнитивными технологиями</p> <p>Доклад по вопросу-1.5.5. Проблемы и перспективы теории и методологии научного познания и автоматизированный системно-когнитивный анализ как автоматизированный метод научного познания, обеспечивающий содержательное феноменологическое моделирование</p>	Теоретические вопросы 18-24.
6	Тема-1.6. Когнитивная концепция и синтез когнитивного конфигуратора	ПК-2.	<p>Доклад по вопросу-1.6.1. Понятие когнитивного конфигуратора и необходимость естественнонаучной (формализуемой) когнитивной концепции</p> <p>Доклад по вопросу-1.6.2. Предлагаемая когнитивная концепция</p> <p>Доклад по вопросу-1.6.3.</p>	Теоретические вопросы 25-26.

			Когнитивный конфигуратор и базовые когнитивные операции системного анализа Доклад по вопросу-1.6.4. Задачи формализации базовых когнитивных операций системного анализа	
7	Тема-1.7. АСК-анализ, как системный анализ, структурированный до уровня базовых когнитивных операций	ПК-2.	Изучение базовых когнитивных операций системного анализа (БКОСА)	Теоретические вопросы 27-29.
	Тема-1.8. Место и роль АСК-анализа в структуре управления	ПК-2.	Доклад по вопросу-1.8.1. Структура типовой АСУ Доклад по вопросу-1.8.2. Параметрическая модель адаптивной АСУ сложными системами Доклад по вопросу-1.8.3. Модель рефлексивной АСУ активными объектами и понятие мета-управления Доклад по вопросу-1.8.4. Двухконтурная модель РАСУ в ВПК	Теоретические вопросы 30-35.
	Тема-1.9. Развитый алгоритм принятия решений в интеллектуальных системах управления на основе АСК-анализа и системы «Эйдос»	ПК-2.	Доклад по вопросу-1.9.1. Введение Доклад по вопросу-1.9.2. Постановка задачи Доклад по вопросу-1.9.3. О теории АСК-анализа Доклад по вопросу-1.9.4. Задача-2. Синтез статистических и системно-когнитивных моделей (многопараметрическая типизация), частные критерии знаний Доклад по вопросу-1.9.5. Задача-3. Решение задачи системной идентификации, интегральные критерии Доклад по вопросу-1.9.6. SWOT-анализ – как	Теоретические вопросы 36-40.



			решение задачи принятия решений в упрощенном варианте Доклад по вопросу-1.9.7. Развитый алгоритм принятия решений АСК-анализа Доклад по вопросу-1.9.8. Обсуждение результатов Доклад по вопросу-1.9.9. Выводы и заключение Список источников	
	Тема-1.10. Подведение итогов	ПК-2.	Подведение итогов по всей дисциплине	Теоретические вопросы 41-45.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

Текущий контроль качества подготовки осуществляется путем проверки теоретических знаний и практических навыков посредством приема текущих семестровых заданий, и лабораторных работ.

Непосредственно на лабораторных занятиях студенты получают от преподавателя индивидуальное задание по конкретной теме, пишут реферат и размещают его в <https://www.researchgate.net/> в качестве препринта с присвоением DOI, а затем в РИНЦ под контролем преподавателя.

Большая часть лабораторных заданий приходится на самостоятельную работу: изучение теоретического материала по конспектам докладов сокурсников и по основным источникам литературы/

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

**Теоретические вопросы к зачету**

1. ТЕМА-1.1. ПРОБЛЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКТИВНЫМИ ОБЪЕКТАМИ
2. Учебный вопрос-1.1.1. Классификация систем и понятие активной системы (объекта). Определения основных терминов
3. Учебный вопрос-1.1.2. Двухуровневая модель активной системы и рефлексивное мета-управление
4. Учебный вопрос-1.1.3. Постановка проблемы, выбор объекта и предмета исследования
5. ТЕМА-1.2. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДАМ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ И КРИТЕРИИ ИХ СРАВНЕНИЯ
6. Учебный вопрос-1.2.1. Общие требования (критерии качества)
7. Учебный вопрос-1.2.2. Специфические требования
8. Учебный вопрос-1.2.3. Характеристика исходных данных и требования к математической модели
9. ТЕМА-1.3. ТРАДИЦИОННЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ И ИХ ОГРАНИЧЕНИЯ
10. Учебный вопрос-1.3.1. Понятие модели; классификация и общие принципы построения моделей

11. Учебный вопрос-1.3.2. Модели, применяемые в социально-экономическом анализе и прогнозировании
12. Учебный вопрос-1.3.3. Ограничения и недостатки традиционных математических методов экономики и необходимость разработки новых методов
13. ТЕМА-1.4. ИДЕЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ
14. Учебный вопрос-1.4.1. Обобщенная модель детерминистско-бифуркационной динамики активных систем
15. Учебный вопрос-1.4.2. Необходимость включения процесса познания непосредственно в цикл управления в качестве периодически выполняемого этапа
16. Учебный вопрос-1.4.3. Выбор класса модели активного объекта управления в рефлексивной АСУ (содержательные информационные модели)
17. ТЕМА-1.5. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, КАК МЕТОД ПОЗНАНИЯ
18. Учебный вопрос-1.5.1. Принципы системного анализа
19. Учебный вопрос-1.5.2. Методы и этапы системного анализа
20. Учебный вопрос-1.5.3. Этапы когнитивного анализа
21. Учебный вопрос-1.5.4. Предлагаемая обобщенная схема системного анализа, ориентированного на интеграцию с когнитивными технологиями
22. Учебный вопрос-1.5.5. Проблемы и перспективы теории и методологии научного познания и автоматизированный системно-когнитивный анализ как автоматизированный метод научного познания, обеспечивающий содержательное феноменологическое моделирование
23. ТЕМА-1.6. КОГНИТИВНАЯ КОНЦЕПЦИЯ И СИНТЕЗ КОГНИТИВНОГО КОНФИГУРАТОРА
24. Учебный вопрос-1.6.1. Понятие когнитивного конфигулятора и необходимость естественнонаучной (формализуемой) когнитивной концепции
25. Учебный вопрос-1.6.2. Предлагаемая когнитивная концепция
26. Учебный вопрос-1.6.3. Когнитивный конфигулятор и базовые когнитивные операции системного анализа
27. Учебный вопрос-1.6.4. Задачи формализации базовых когнитивных операций системного анализа
28. ТЕМА-1.7. АСК-АНАЛИЗ, КАК СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, СТРУКТУРИРОВАННЫЙ ДО УРОВНЯ БАЗОВЫХ КОГНИТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ
29. ТЕМА-1.8. МЕСТО И РОЛЬ АСК-АНАЛИЗА В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ
30. Учебный вопрос-1.8.1. Структура типовой АСУ
31. Учебный вопрос-1.8.2. Параметрическая модель адаптивной АСУ сложными системами
32. Учебный вопрос-1.8.3. Модель рефлексивной АСУ активными объектами и понятие мета-управления
33. Учебный вопрос-1.8.4. Двухконтурная модель РАСУ в ВПК
34. ТЕМА-1.9. РАЗВИТЫЙ АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ АСК-АНАЛИЗА И СИСТЕМЫ «ЭЙДОС»
35. Учебный вопрос-1.9.1. Введение
36. Учебный вопрос-1.9.2. Постановка задачи
37. Учебный вопрос-1.9.3. О теории АСК-анализа
38. Учебный вопрос-1.9.4. Задача-2. Синтез статистических и системно-когнитивных моделей (многопараметрическая типизация), частные критерии знаний
39. Учебный вопрос-1.9.5. Задача-3. Решение задачи системной идентификации, интегральные критерии
40. Учебный вопрос-1.9.6. SWOT-анализ – как решение задачи принятия решений в упрощенном варианте

41. Учебный вопрос-1.9.7. Развитый алгоритм принятия решений АСК-анализа
42. Учебный вопрос-1.9.8. Обсуждение результатов
43. Учебный вопрос-1.9.9. Выводы и заключение
44. Список источников
45. ТЕМА-1.10. КРАТКО ОПИШИТЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Критерии оценивания по зачету:

«зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает формы, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять материал, иллюстрируя его примерами

«не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры по учебному материалу, довольно ограниченный объем знаний программного материала.

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

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

### **5.1. Учебная литература**

1. Луценко Е. В. Теоретические основы, математическая модель и программный инструментарий Автоматизированного системно-когнитивного анализа : учеб. пособие / Е. В. Луценко. – Краснодар : ВЦСКИ «Эйдос», 2020. – 733 с. DOI [10.13140/RG.2.2.21918.15685](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21918.15685), адрес доступа: <https://www.researchgate.net/publication/343057312>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в полном открытом бесплатном доступе.

### **5.2. Периодическая литература**

1. Луценко Е.В. Универсальная автоматизированная система распознавания образов "Эйдос" (версия 4.1).-Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1995.- 76с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18630282>

2. Луценко Е.В. Теоретические основы и технология адаптивного семантического анализа в поддержке принятия решений (на примере универсальной автоматизированной системы распознавания образов "ЭЙДОС-5.1"). - Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1996. - 280с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21745340>

3. Симанков В.С., Луценко Е.В. Адаптивное управление сложными системами на основе теории распознавания образов. Монография (научное издание). – Краснодар: ТУ КубГТУ, 1999. - 318с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18828433>

4. Симанков В.С., Луценко Е.В., Лаптев В.Н. Системный анализ в адаптивном управлении: Монография (научное издание). /Под науч. ред. В.С.Симанкова. – Краснодар: ИСТЭК КубГТУ, 2001. – 258с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21747625>

5. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2002. – 605 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18632909>

6. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности 351400 "Прикладная информатика (по отраслям)". – Краснодар: КубГАУ. 2004. – 633 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18632737>

7. Луценко Е.В., Лойко В.И., Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2005. – 480 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21720635>

8. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям. 2-е изд., перераб. и доп.– Краснодар: КубГАУ, 2006. – 615 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18632602>

9. Луценко Е.В. Лабораторный практикум по интеллектуальным информационным системам: Учебное пособие для студентов специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям. 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – 318с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683721>

10. Наприев И.Л., Луценко Е.В., Чистилин А.Н. Образ-Я и стилевые особенности деятельности сотрудников органов внутренних дел в экстремальных условиях. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2008. – 262 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683724>

11. Луценко Е. В., Лойко В.И., Великанова Л.О. Прогнозирование и принятие решений в растениеводстве с применением технологий искусственного интеллекта: Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 257 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683725>

12. Трунев А.П., Луценко Е.В. Астросоциотипология: Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 264 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683727>

13. Луценко Е.В., Коржаков В.Е., Лаптев В.Н. Теоретические основы и технология применения системно-когнитивного анализа в автоматизированных системах обработки информации и управления (АСОИУ) (на примере АСУ вузом): Под науч. ред. д.э.н., проф. Е.В.Луценко. Монография (научное издание). – Майкоп: АГУ. 2009. – 536 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18633313>

14. Луценко Е.В., Коржаков В.Е., Ермоленко В.В. Интеллектуальные системы в контроллинге и менеджменте средних и малых фирм: Под науч. ред. д.э.н., проф. Е.В.Луценко. Монография (научное издание). – Майкоп: АГУ. 2011. – 392 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683734>

15. Наприев И.Л., Луценко Е.В. Образ-Я и стилевые особенности личности в экстремальных условиях: Монография (научное издание). – Saarbrucken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG., 2012. – 262 с. Номер проекта: 39475, ISBN: 978-3-8473-3424-8.

16. Трунев А.П., Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ влияния факторов космической среды на ноосферу, магнитосферу и литосферу Земли: Под науч. ред. д.т.н., проф. В.И.Лойко. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2012. – 480 с. ISBN 978-5-94672-519-4. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683737>

17. Трубилин А.И., Барановская Т.П., Лойко В.И., Луценко Е.В. Модели и методы управления экономикой АПК региона. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2012. – 528 с. ISBN 978-5-94672-584-2. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683702>

18. Горпинченко К.Н., Луценко Е.В. Прогнозирование и принятие решений по выбору агротехнологий в зерновом производстве с применением методов искусственного интеллекта (на примере СК-анализа). Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2013. – 168 с. ISBN 978-5-94672-644-3. <http://elibrary.ru/item.asp?id=20213254>

19. Орлов А.И., Луценко Е.В. Системная нечеткая интервальная математика. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с. ISBN 978-5-94672-757-0. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21358220>

20. Луценко Е.В. Универсальная когнитивная аналитическая система «Эйдос». Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с. ISBN 978-5-94672-830-0. <http://elibrary.ru/item.asp?id=22401787>

21. Орлов А.И., Луценко Е.В., Лойко В.И. Перспективные математические и инструментальные методы контроллинга. Под научной ред. проф. С.Г.Фалько. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2015. – 600 с. ISBN 978-5-94672-923-9. <http://elibrary.ru/item.asp?id=23209923>

22. Орлов А.И., Луценко Е.В., Лойко В.И. Организационно-экономическое, математическое и программное обеспечение контроллинга, инноваций и менеджмента: монография / А. И. Орлов, Е. В. Луценко, В. И. Лойко ; под общ. ред. С. Г. Фалько. –

Краснодар : КубГАУ, 2016. – 600 с. ISBN 978-5-00097-154-3.  
<http://elibrary.ru/item.asp?id=26667522>

23. Лаптев В. Н., Меретуков Г. М., Луценко Е. В., Третьяк В. Г., Наприев И. Л. : Автоматизированный системно-когнитивный анализ и система «Эйдос» в правоохранительной сфере: монография / В. Н. Лаптев, Г. М. Меретуков, Е. В. Луценко, В. Г. Третьяк, И. Л. Наприев; под научной редакцией проф. Е. В. Луценко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 634 с. ISBN 978-5-00097-226-7. <http://elibrary.ru/item.asp?id=28135358>

24. Луценко Е. В., Лойко В. И., Лаптев В. Н. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании: учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев; под общ. ред. Е. В. Луценко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 450с. ISBN 978-5-00097-265-6. <http://elibrary.ru/item.asp?id=28996636>

25. Лойко В. И., Луценко Е. В., Орлов А. И. Современные подходы в наукометрии: монография / В. И. Лойко, Е. В. Луценко, А. И. Орлов. Под науч. ред. проф. С. Г. Фалько – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 532 с. ISBN 978-5-00097-334-9. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29306423>

26. Грушевский С.П., Луценко Е. В., Лойко В. И. Измерение результатов научной деятельности: проблемы и решения / С. П. Грушевский, Е. В. Луценко В. И. Лойко. Под науч. ред. проф. Е. В. Луценко – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 343 с. ISBN 978-5-00097-446-9. <https://elibrary.ru/item.asp?id=30456903>

27. Луценко Е. В., Лойко В. И., Лаптев В. Н. Системы представления и приобретения знаний : учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев. – Краснодар : Экоинвест, 2018. – 513 с. ISBN 978-5-94215-415-8. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35641755>

28. Лойко В. И., Луценко Е. В., Орлов А. И. Современная цифровая экономика : монография / В. И. Лойко, Е. В. Луценко, А. И. Орлов. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 508 с. ISBN 978-5-00097-694-4. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35649181>

29. Луценко Е. В. , Лаптев В. Н., Сергеев А. Э. Системно-когнитивное моделирование в АПК : учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. Н. Лаптев, А. Э. Сергеев, – Краснодар : Экоинвест, 2018. – 518 с. ISBN 978-5-94215-416-5. <https://elibrary.ru/item.asp?id=35649123>

30. Лойко В. И., Луценко Е. В., Орлов А. И. Высокие статистические технологии и системно-когнитивное моделирование в экологии : монография / В. И. Лойко, Е. В. Луценко, А. И. Орлов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 258 с. ISBN 978-5-00097-855-9. <https://elibrary.ru/item.asp?id=37146902>

31. Луценко Е. В. Резонансный сейсмогенез и системно-когнитивное прогнозирование сейсмичности : монография / Е. В. Луценко, А. П. Трунев, Н. А. Чередниченко; под общ. ред. В. И. Лойко. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 256 с. ISBN 978-5-907247-23-9, DOI:10.13140/RG.2.2.18546.45760, <https://www.researchgate.net/publication/335992085>

Вся указанная основная и дополнительная литература имеется в полном открытом бесплатном доступе.

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>



### **Профессиональные базы данных:**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety)

### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>
6. Сайт проф.Е.В.Луценко: <http://lc.kubagro.ru/>
7. Страницка проф.Е.В.Луценко в [https://www.researchgate.net/profile/Eugene\\_Lutsenko](https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko)
8. Лаборатория проф.Е.В.Луценко: [https://www.researchgate.net/project/INTELLIGENT-SCALABLE-OPEN-INTERACTIVE-ONLINE-ENVIRONMENT-FOR-TEACHING-AND-RESEARCHING-ON-THE-BASIS-OF-ASC-ANALYSIS-AND-EIDOS-SYSTEM?\\_sg=ff-0PJbqieCQD3Mw8ML66ytPcXNxTjPZ66aVNVvFWRSO7kutF-NyBK6KkZeg2\\_OczLwd\\_Lxt9gLCyrPuweZiFQ&\\_esc=lab\\_detail](https://www.researchgate.net/project/INTELLIGENT-SCALABLE-OPEN-INTERACTIVE-ONLINE-ENVIRONMENT-FOR-TEACHING-AND-RESEARCHING-ON-THE-BASIS-OF-ASC-ANALYSIS-AND-EIDOS-SYSTEM?_sg=ff-0PJbqieCQD3Mw8ML66ytPcXNxTjPZ66aVNVvFWRSO7kutF-NyBK6KkZeg2_OczLwd_Lxt9gLCyrPuweZiFQ&_esc=lab_detail)
9. Работы проф.Е.В.Луценко в РИНЦ: [https://www.elibrary.ru/author\\_items.asp?authorid=123162](https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=123162)

**6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

DOI: [10.13140/RG.2.2.27946.44488](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27946.44488), License: [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

№	Содержание этапа работ
1	<p><b>Читаем:</b> <a href="http://lc.kubagro.ru/aidos/Presentation_Aidos-online.pdf">http://lc.kubagro.ru/aidos/Presentation_Aidos-online.pdf</a></p> <p><b>Скачиваем</b> здесь: <a href="http://lc.kubagro.ru/aidos/Aidos-X.htm">http://lc.kubagro.ru/aidos/Aidos-X.htm</a> и <b>устанавливаем</b> на своем компьютере систему «Эйдос».</p>
2	<p>Запускаем систему «Эйдос», в режиме 1.3, устанавливаем и <b>осваиваем</b> простейшие встроенные в инсталляцию учебные приложения: ЛР-3.03, ЛР-3.02, ЛР-3.04. Затем изучаем приложения по спектральному АСК-анализу изображений. По желанию изучаем облачные Эйдос-приложения, отдавая приоритет новым, т.к. они лучше отражают возможности текущей версии системы «Эйдос».</p> <p><b>Ссылки на учебно-методические материалы проф.Е.В.Луценко:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в Пермском национальном университете: <a href="https://bigbluebutton.pstu.ru/b/w3y-2ir-ukd-bqn">https://bigbluebutton.pstu.ru/b/w3y-2ir-ukd-bqn</a></li> <li>– в Кубанском государственном университете и Кубанском государственном аграрном университете: <a href="https://disk.yandex.ru/d/knISAD5qzV83Ng?w=1">https://disk.yandex.ru/d/knISAD5qzV83Ng?w=1</a>, <a href="https://www.youtube.com/channel/UC_QF84d8SCaWxs_nXnexNFzg">https://www.youtube.com/channel/UC_QF84d8SCaWxs_nXnexNFzg</a></li> <li>– ссылка на инструкцию-задание на разработку и публикацию собственного интеллектуального облачного Эйдос-приложения: <a href="http://lc.kubagro.ru/aidos/How_to_make_your_own_cloud_Eidos-application.htm">http://lc.kubagro.ru/aidos/How_to_make_your_own_cloud_Eidos-application.htm</a></li> <li>– ссылка на систему Эйдос с лабораторными работами: <a href="https://disk.yandex.ru/d/B5cV8Z2oqrpTdA">https://disk.yandex.ru/d/B5cV8Z2oqrpTdA</a></li> <li>– ссылка на «Курс молодого бойца в системе Эйдос» от проф.Е.В.Луценко: <a href="https://disk.yandex.ru/i/XH25XtXwL3XPIg">https://disk.yandex.ru/i/XH25XtXwL3XPIg</a></li> </ul>
3	<p>По ссылке: <a href="https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko/publications">https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko/publications</a> изучаем публикации проф.Е.В.Луценко с описанием приложений системы «Эйдос».</p>
4	<p>Ищем <b>тему</b> и <b>исходные данные</b> для собственного интеллектуального облачного Эйдос-приложения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тема не должна повторяться с наименованиями уже имеющихся в Эйдос-облаке приложений: <a href="http://aidos.byethost5.com/Source_data_applications/WebAppls.htm">http://aidos.byethost5.com/Source_data_applications/WebAppls.htm</a>;</li> <li>- исходные данные рекомендуются искать на сайтах: Kaggle и UCI, а также в поисковых системах по</li> </ul>



	<p>запросу: «<a href="#">Наборы данных для машинного обучения</a>»  <a href="http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.php">http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.php</a>  <a href="https://www.kaggle.com/competitions">https://www.kaggle.com/competitions</a> (приоритет у активных тем, Csv=&gt;Dbf конвертер системы «Эйдос» можно скачать по ссылке: <a href="http://lc.kubagro.ru/CsvDbfConv.exe">http://lc.kubagro.ru/CsvDbfConv.exe</a>)  <a href="https://www.kaggle.com/datasets">https://www.kaggle.com/datasets</a> (файл исходных данных: Inp_data.csv, Inp_data.xls, Inp_data.xlsx, Inp_data.dbf не должен быть больше 10 Мб, т.к. они автоматически будут удалены с ftp-сервера системы «Эйдос», но лучше брать еще меньше, чтобы их объем измерялся не в мегабайтах, а в килобайтах, тогда длительность расчетов будет более приемлемая.)  <a href="https://www.kaggle.com/kernels">https://www.kaggle.com/kernels</a>  а также по ссылкам на странице: <a href="http://lc.kubagro.ru/aidos/p14.htm">http://lc.kubagro.ru/aidos/p14.htm</a> (ниже таблицы). Можно использовать также другие исходные данные, не противоречащие общепринятым в России морально-этическим нормам и действующему законодательству Российской Федерации.</p>
5	<p>Показываем проф.Е.В.Луценко на занятии или присылаем ссылку на их источник исходных данных и сами эти данные для приложения в виде Excel- или CSV-файла в стандарте программного интерфейса (API) 2.3.2.2 системы «Эйдос» и примерную тему на эл.почту проф.Е.В.Луценко: <a href="mailto:prof.lutsenko@gmail.com">prof.lutsenko@gmail.com</a> для <b>утверждения</b>. Утверждение возможно только в том, случае, если модель получается достаточно <b>достоверная</b> или хотя бы <b>разумная</b>.</p> <p><b>После</b> утверждения темы можно выполнять следующие пункты.</p>
6	<p><b>Описываем</b> созданное Эйдос-приложение, взяв за образец (т.е. в качестве <b>шаблона описания</b>) <b>вордовский файл</b> одной из статей:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ силы и направления влияния морфологических свойств помидоров на количественные, качественные и финансово-экономические результаты их выращивания и степень детерминированности этих результатов в условиях неотапливаемых теплиц Юга России / Е.В. Луценко, Р.А. Гиш, Е.К. Печурина, С.С. Цыгикало // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – №06(150). С. 79 – 129. – IDA [article ID]: 1501906015. – Режим доступа: <a href="http://ej.kubagro.ru/get.asp?id=7763&amp;t=2">http://ej.kubagro.ru/get.asp?id=7763&amp;t=2</a>, 3,188 у.п.л.</li> <li>2. Луценко Е.В. Когнитивная информационно-измерительная квалиметрическая система для определения содержания жира и белка в коровьем молоке по параметрам тензиограмм динамического поверхностного натяжения на границе раздела молоко/воздух / Е.В. Луценко, Е.К. Печурина, А.Э. Сергеев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – №07(151). С. 138 – 192. – IDA [article ID]: 1511907015. – Режим доступа: <a href="http://ej.kubagro.ru/get.asp?id=7785&amp;t=2">http://ej.kubagro.ru/get.asp?id=7785&amp;t=2</a>, 3,438 у.п.л.</li> <li>3. Луценко Е.В. АСК-анализ влияния космической среды на сейсмическую активность на Земле (землетрясения мира с магнитудой &gt; 6 за 1900-2019 годы) / Луценко Е.В., Трунев А.П., Чередниченко Н.А. / ResearchGate, 2020, DOI: <a href="https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21913.16481">10.13140/RG.2.2.21913.16481</a>, <a href="https://www.researchgate.net/publication/338541064_Ask-analysis_of_the_impact_of_the_space_environment_on_seismic_activity_on_Earth_earthquakes_of_the_world_with_a_magnitude_6_for_1900-2019">https://www.researchgate.net/publication/338541064_Ask-analysis_of_the_impact_of_the_space_environment_on_seismic_activity_on_Earth_earthquakes_of_the_world_with_a_magnitude_6_for_1900-2019</a></li> <li>4. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный спектральный анализ конкретных и обобщенных изображений в системе "Эйдос" (применение теории информации и когнитивных технологий в спектральном анализе) / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – №04(128). С. 1 – 64. – IDA [article ID]: 1281704001. – Режим доступа: <a href="http://ej.kubagro.ru/get.asp?id=6866&amp;t=2">http://ej.kubagro.ru/get.asp?id=6866&amp;t=2</a>, 4 у.п.л.</li> <li>5. Ващенко А.Ю., Баженов А.А. Автоматизированный системно-когнитивный анализ характеристик оружия в игре Counter-Strike: Global Offensive // – Режим доступа: <a href="http://aidos.byethost5.com/Source_data_applications/Applications-000209/readme.docx">http://aidos.byethost5.com/Source_data_applications/Applications-000209/readme.docx</a>, 2.6 у.п.л.</li> <li>6. Lutsenko E.V. Forecasting the risks of loan non-repayment using an intelligent iterative algorithm for accounting for atypical cases // May 2021, DOI: <a href="https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32991.38560">10.13140/RG.2.2.32991.38560</a>, <a href="https://www.researchgate.net/publication/351924470">https://www.researchgate.net/publication/351924470</a>. (это можно сказать канон</li> </ol>

	<p>подробного описания научной работы от автора).</p> <p>Ссылка на работы проф.Е.В.Луценко по различной тематике в открытом доступе: <a href="http://lc.kubagro.ru/aidos/_Aidos-X.htm">http://lc.kubagro.ru/aidos/_Aidos-X.htm</a> (см. после структуры системы «Эйдос»)</p> <p><a href="#">Работы проф.Е.В.Луценко &amp; С° по АСК-анализу текстов</a></p> <p><a href="#">Работы проф.Е.В.Луценко &amp; С° по АСК-анализу изображений</a></p> <p><b>ВАЖНО!!!</b> Внимательно смотрите, чтобы в итоговом описании, если оно посвящено, например, процессорам или видеокартам, ничего не осталось про помидоры, морфологические и биохимические свойства, урожайность, жирность, содержание белков в молоке, астротакторы и т.п.</p>																																							
7	<p>Показываем проф.Е.В.Луценко на занятии или присылаем исходные данные для приложения в виде Excel-файла в стандарте программного интерфейса (API) 2.3.2.2 системы «Эйдос» и описание приложения (файлы: <b>Inp_data.xls(x), readme.doc(x), c:\Aidos-X\2_3_2_2_2.arx</b>)</p> <p>на эл.почту проф.Е.В.Луценко: <a href="mailto:prof.lutsenko@gmail.com">prof.lutsenko@gmail.com</a> для принятия решения и, в случае если оно положительное, то и для размещения созданного приложения и его описания в Эйдос-облаке, и только описания в ResearchGate и в РИНЦ. Главных критерия приема работы два: 1) созданные мной на основе ваших данных модели совпадают с вашими; 2) ваше описание соответствует вашим данным и созданным на основе них вашим моделям.</p>																																							
8	<p>Само размещение Эйдос-приложения в облаке для учащихся осуществляет лично проф.Е.В.Луценко. Размещение описания приложения в ResearchGate и в РИНЦ можно осуществлять только после их просмотра проф.Е.В.Луценко и одобрения этого им. Размещение описания приложения в ResearchGate и в РИНЦ осуществляет учащийся или соавтор. Для этого он должен зарегистрироваться или уже быть зарегистрированным в ResearchGate: <a href="https://www.researchgate.net/">https://www.researchgate.net/</a>, а также в <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a> и системе в SCIENCE INDEX, получить SPIN-код и заключить с РИНЦ договор на физическое лицо на размещение неперiodических изданий в РИНЦ: <a href="https://elibrary.ru/projects/contracts/publisher/messages/messages.asp">https://elibrary.ru/projects/contracts/publisher/messages/messages.asp</a>? Подробнее см. здесь: <a href="http://lc.kubagro.ru/ResearchGate.doc">http://lc.kubagro.ru/ResearchGate.doc</a>.</p>																																							
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Оценка знаний, умений и навыков, полученных учащимися при освоении АС</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Оценка</th> <th colspan="3">Разработка и размещение Эйдос-приложения в:</th> <th rowspan="2">Стоимость сертификата подтверждающего учебное освоение АСК-анализа и (в рублях по курсу (по желанию)</th> <th rowspan="2"></th> </tr> <tr> <th>Эйдос-облако (исходные данные и описание по шаблону)</th> <th>ResearchGate (только описание по шаблону)</th> <th>РИНЦ (только о описание по шаблону)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Отлично</td> <td>Да</td> <td>Да</td> <td>Да</td> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Хорошо</td> <td>Да</td> <td>Да</td> <td>Нет</td> <td></td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Удовлетворительно</td> <td>Да</td> <td>Нет</td> <td>Нет</td> <td></td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>По результатам аттестации</td> <td>Нет</td> <td>Нет</td> <td>Нет</td> <td></td> <td>***</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Это предложение не касается учащихся тех вузов, в которых работает автор</p>	Оценка знаний, умений и навыков, полученных учащимися при освоении АС						Оценка	Разработка и размещение Эйдос-приложения в:			Стоимость сертификата подтверждающего учебное освоение АСК-анализа и (в рублях по курсу (по желанию)		Эйдос-облако (исходные данные и описание по шаблону)	ResearchGate (только описание по шаблону)	РИНЦ (только о описание по шаблону)	Отлично	Да	Да	Да		100	Хорошо	Да	Да	Нет		50	Удовлетворительно	Да	Нет	Нет		25	По результатам аттестации	Нет	Нет	Нет		***
Оценка знаний, умений и навыков, полученных учащимися при освоении АС																																								
Оценка	Разработка и размещение Эйдос-приложения в:			Стоимость сертификата подтверждающего учебное освоение АСК-анализа и (в рублях по курсу (по желанию)																																				
	Эйдос-облако (исходные данные и описание по шаблону)	ResearchGate (только описание по шаблону)	РИНЦ (только о описание по шаблону)																																					
Отлично	Да	Да	Да		100																																			
Хорошо	Да	Да	Нет		50																																			
Удовлетворительно	Да	Нет	Нет		25																																			
По результатам аттестации	Нет	Нет	Нет		***																																			
10	<p>Если учащийся не зарегистрировался в ResearchGate (для этого необходим корпоративный адрес электронной почты от НИИ или Университета) и в РИНЦ, то описания облачных Эйдос-приложений могут быть размещены в ResearchGate (<a href="https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko">https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko</a>) в качестве препринтов с присвоением DOI, а затем будут размещены в РИНЦ (<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>) в качестве публикаций в открытом архиве, т.е. войдут в список публикаций учащегося и его портфолио. Но для этого будет необходимо включить проф.Е.В.Луценко в качестве соавтора в описание приложения, т.к. размещать материалы в этих системах могут только их авторы.</p>																																							
11	<p><b>Литература:</b> <a href="https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko/publications">https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko/publications</a></p>																																							
12	<p><b>On-line консультации проф.Е.В.Луценко по всем вопросам, связанным с созданием и</b></p>																																							

размещением облачного Эйдос-приложения: [https://www.researchgate.net/profile/Eugene\\_Lutsenko](https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko)  
или по e-mail: [prof.lutsenko@gmail.com](mailto:prof.lutsenko@gmail.com)

Базы данных, необходимые для описания облачного Эйдос-приложения

<b>Class_Sc.dbf</b>	Классификационные шкалы
<b>Opis_Sc.dbf</b>	Описательные шкалы
<b>Classes.dbf</b>	Классификационные шкалы и градации
<b>Attributes.dbf</b>	Описательные шкалы и градации
<b>EventsKO.dbf</b>	База событий (обучающая или тренировочная выборка)

Базы данных и выходные формы по значимости описательных шкал и градаций и степени детерминированности классификационных шкал и градаций формируются в режимах 3.7.2, 3.7.3, 3.7.4 и 3.7.5 системы Эйдос. В этих же режимах в конце выводится информация об именах и месте расположения выходных баз данных.

**Режим 5.12 системы Эйдос преобразует все dbf-файлы в папке текущего приложения в xls-файлы, которые открываются в MS Excel.**

Текущее приложение находится по пути: `..\Aidos-X\AID_DATA\A0000001\System\`.

Вообще после выполнения любого режима системы «Эйдос» формируемые им базы данных будут в начале списка файлов, если в файл-менеджере выбрать сортировку по времени создания.

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.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Методические указания к самостоятельному изучению студентами теоретического материала и подготовке докладов на семинаре**

Теоретический материал по перечисленным разделам курса представлен в выше перечисленных литературных источниках. Докладчик должен представить доклад в форме научной работы в соответствии с требованиями раздела: 1.2.1. Тема 3. Методика написания научных работ, логика и структура изложения научных положений Учебного пособия:

*Луценко Е. В. Научная публицистика : учеб. пособие / Е. В. Луценко. – Краснодар : ВЦСКИ «Эйдос», 2020. – 187 с. DOI [10.13140/RG.2.2.36089.01126](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36089.01126)*

*Адрес доступа: <https://www.researchgate.net/publication/340264083>*

Доклад должен быть размещен в <https://www.researchgate.net/> в качестве препринта с присвоением DOI, а затем в РИНЦ под контролем преподавателя.

### **Методические указания к самостоятельной реализации студентами вычислительных алгоритмов на языках высокого уровня**

Программа должна иметь вид законченного продукта, которым может воспользоваться любой человек, понимающий математическую постановку решаемой

задачи. Требования к программе: информация о конкретном интегральном уравнении или дифференциальной задаче запрашивается в диалоговом режиме, ввод данных максимально упрощен для пользователя, программа должна быть оптимальна по объему вычислений (повторные вычисления полученных ранее величин не допустимы) и по объему памяти (например, в итерационных методах в памяти сохраняются только те члены последовательности, которые необходимы для продолжения итерационного процесса и контроля погрешности на шаге). Требования к подбору тестовых примеров: простота, отсутствие заметных вычислительных погрешностей и, если это возможно, отсутствие погрешности метода, в то же время тестовые примеры должны обладать общностью, достаточной для проверки правильной работы алгоритма во всех возможных ситуациях.

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

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

При решении задач могут, понадобятся языки программирования высокого уровня, а также математические пакеты.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

Список лицензионного программного обеспечения:

1. MS Windows 7.
2. Microsoft Office Word.

Список свободно распространяемого программного обеспечения

1. Интеллектуальная система «Эйдос»: <http://lc.kubagro.ru/aidos/Aidos-X.htm>

### **8.3 Перечень необходимых информационных справочных систем.**

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ  
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"  
<http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
5. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
6. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
7. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru/>

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Б1.В.ДВ.02.02 Теоретические основы АСК-анализа»**

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Лекционные занятия	Лекционная аудитория, оборудованная обычной доской. Ауд. 303 Н, 308 Н, 505 Н, 507 Н.
Лабораторные занятия	Компьютерный класс, укомплектованный персональными компьютерами с набором базового программного обеспечения. Ауд. 301 Н, 309Н, 316 Н, 320 Н.
Групповые (индивидуальные)	Компьютерный класс: ауд. 301 Н, 309Н, 316 Н, 320 Н.

консультации	
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Для текущего контроля компьютерный класс: ауд. 301 Н, 309Н, 316 Н, 320 Н. Для промежуточной аттестации аудитории 302 Н, 303 Н, 308 Н, 505 Н, 507 Н.
Самостоятельная работа	Аудитория, оборудованная доступом к информационным системам библиотеки КубГУ: 108С. Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.