

Документ подписан простой электронной подписью

Информационно-образовательное учреждение высшего образования  
Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное учреждение высшего образования

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор «Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»

Дата подписания: 18.07.2023 16:39:55

(г. Краснодар)

Уникальный программный ключ:

(НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcd9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbe

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
доцент Севрюгина Н.И.

17 апреля 2023

## Математика

### Анотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Кафедра математики и вычислительной техники</b>
Учебный план	09.03.03 Прикладная информатика
Квалификация	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Программу составил(и):	к.п.н., Доцент, Шепель Э.В.; Преподаватель, Грицык Е.А.

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Практические	48	48	48	48	96	96
Контактная работа на аттестации (в период экз. сессий)	0,2	0,2	0,3	0,3	0,5	0,5
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1	2	2
Итого ауд.	80	80	80	80	160	160
Контактная работа	81,2	81,2	81,3	81,3	162,5	162,5
Сам. работа	28,1	28,1	64	64	92,1	92,1
Часы на контроль	34,7	34,7	34,7	34,7	69,4	69,4
Итого	144	144	180	180	324	324

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске оптимальных решений для осуществления научно-технического прогресса и выбора наилучших способов реализации этих решений, методам обработки и анализа результатов численных и натуральных экспериментов.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Теория систем и системный анализ
2.1.2	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.3	Дискретная математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Интеллектуальные системы и технологии
2.2.3	Теория вероятностей и математическая статистика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</b>	
<b>Знать:</b>	
Минимальный необходимый уровень знаний основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
Уровень знаний основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	
Уровень знаний основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	
<b>Уметь:</b>	
применять основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
<b>Владеть:</b>	
навыками основ теорий систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
<b>ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий</b>	
<b>Знать:</b>	
методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования	
<b>Уметь:</b>	
Продемонстрированы основные умения применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	
Продемонстрированы основные умения применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочётами	
Продемонстрированы основные умения применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных	

потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
<b>Владеть:</b>
навыком применения методов теорий систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
<b>ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</b>
<b>Знать:</b>
методы инженерных расчетов основных показателей
<b>Уметь:</b>
проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
<b>Владеть:</b>
Имеется минимальный набор навыков проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Продемонстрированы базовые навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий с некоторыми недочётами
Продемонстрированы навыки проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий без ошибок и недочётов
<b>ОПК-1.1: Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования</b>
<b>Знать:</b>
Минимальный необходимый уровень естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Уровень естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>Уметь:</b>
применять основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
<b>Владеть:</b>
навыками основ математики, физики, вычислительной техники и программирования
<b>ОПК-1.2: Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</b>
<b>Знать:</b>
методы решения стандартных профессиональных задач
<b>Уметь:</b>
Продемонстрированы основные умения решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Продемонстрированы все основные умения решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Продемонстрированы все основные умения решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
<b>Владеть:</b>
навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
<b>ОПК-1.3: Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>
использовать теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности

<b>Владеть:</b>
Имеется минимальный набор навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Продемонстрированы базовые навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с некоторыми недочётами
Продемонстрированы навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности без ошибок и недочётов

**УК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач**

<b>Знать:</b>
Минимальный необходимый уровень знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
Уровень знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>Уметь:</b>
применять принципы сбора, отбора и обобщения информации
<b>Владеть:</b>
навыком применения принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач.

**УК-1.2: Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>
разнородные данные, процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
<b>Уметь:</b>
Продемонстрированы основные умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Продемонстрированы все основные умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Продемонстрированы все основные умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
<b>Владеть:</b>
навыком анализа и систематизацией разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.

**УК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений**

<b>Знать:</b>
информационные источники, методы принятия решений
<b>Уметь:</b>
применять научный поиск и практические работы с информационными источниками, методы принятия решений
<b>Владеть:</b>
Имеется минимальный набор навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Продемонстрированы базовые навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений с некоторыми недочётами
Продемонстрированы навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений без ошибок и недочётов

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
Минимальный необходимый уровень знаний основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования	

методы инженерных расчетов основных показателей	
Минимальный необходимый уровень естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
методы решения стандартных профессиональных задач	
теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности	
Минимальный необходимый уровень знаний принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	
разнородные данные, процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	
информационные источники, методы принятия решений	
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
применять основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
Продемонстрированы основные умения применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	
проводить инженерные расчеты основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий	
применять основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	
Продемонстрированы основные умения решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	
использовать теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности	
применять принципы сбора, отбора и обобщения информации	
Продемонстрированы основные умения анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	
применять научный поиск и практические работы с информационными источниками, методы принятия решений	
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
навыками основ теорий систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования	
навыком применения методов теорий систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий	
Имеется минимальный набор навыков проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами	
навыками основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	
навыками решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	
Имеется минимальный набор навыков теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами	
навыком применения принципов сбора, отбора и обобщения информации, методик системного подхода для решения профессиональных задач.	
навыком анализа и систематизацией разнородных данных, оценки эффективности процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	
Имеется минимальный набор навыков научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами	