

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**Б1.О.01 Системный анализ и принятие решений**  
**(физико-математическое направление)**

**Объем трудоемкости:** 2 зачетных единицы (72 часа, из них 30 часов аудиторной нагрузки: лекционных 14 ч., практических 16 ч.; 41,8 часов самостоятельной работы, 30,2 контроль)

**Цель дисциплины** – сформировать профессиональные компетенции в области теоретических основ и закономерностей построения и функционирования систем, их системного анализа, а также освоение подходов и методов количественно обоснованного принятия решений.

**Задачи дисциплины:**

- 1) изучение принципов теории систем;
- 2) овладение способами классификации систем;
- 3) развитие навыков системного моделирования;
- 4) познание способов принятия решений в сложных системах.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений (физико-математическое направление)» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Для освоения дисциплины

«Системный анализ и принятие решений» студенты используют компетенции, сформированные в процессе изучения таких дисциплин как «Математика», «Информационные технологии и компьютерное моделирование».

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» представляет собою основание, на котором базируется изучение таких дисциплин как «Креативное мышление и алгоритмы решения нестандартных задач», «Управление инновационными проектами», «Системы искусственного интеллекта». Освоение дисциплины «Системный анализ и принятие решений» предвдваряет прохождение производственной практики.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1.

| № п.п. | Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения компетенции                     |  |   |
|--------|--|---|--|---|
|        |  | знает   | умеет  | владеет   |
| 1.     | УК-1<br>Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | основные методы научно-исследовательской деятельности | выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости | навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | от источника;<br>избегать<br>автоматическо<br>го применения<br>стандартных<br>формул и<br>приемов при<br>решении<br>задач. |  |
|--|--|--|--|--|

**Содержание и структура дисциплины (модуля):**

| № раз-дела | Наименование разделов  | Количество часов |                   |    |    |                      |
|------------|--|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|            |  | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|            |  |                  | Л                 | ПР | ЛР | СР                   |
| 1          | 2  | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
|            | Принципы теории систем и системная парадигма                 | 10               | 2                 | 2  | -  | 6                    |
|            | Системы и их свойства. Декомпозиция и агрегирование системы. | 11               | 2                 | 3  | -  | 8                    |
|            | Этапы системного анализа                                     | 12               | 3                 | 2  | -  | 4                    |
|            | Информационное обеспечение системного анализа                | 13               | 2                 | 3  | -  | 9                    |
|            | Системное моделирование                                      | 12               | 3                 | 3  | -  | 6                    |
|            | Принятие решений в сложных системах                          | 14               | 2                 | 3  | -  | 8                    |
|            | <i>Итого по дисциплине:</i>                                  | 72               | 14                | 16 |    | 41,8                 |

**Основные разделы дисциплины:**

Принципы теории систем и системная парадигма.

Системы и их свойства. Декомпозиция и агрегирование систем.

Этапы системного анализа.

Информационное обеспечение системного анализа.

Системное моделирование.

Принятие решений в сложных системах.

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет в 1 семестре

Автор доктор физ.-мат. наук , доцент Е.Н. Тумаев