**Общепрофессиональные компетенции выпускника**

**ОПК и индикаторы их достижения направления подготовки магистров**

**27.04.03 «Системный анализ и управление»**

|  | **Индикаторы ОПОП: Знает (1) Умеет (2)**  **Владеет/имеет навыки/опыт детальности (3)** | **Дисциплины** |
| --- | --- | --- |
| ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний | | |
| Знания | ОПК-1.1.1. Знает современные проблемы естествознания и их связь с системным анализом | Современные проблемы естествознания  Философские проблемы науки и техники |
| Умения | ОПК-1.2.1. Умеет выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах | Философские проблемы науки и техники  Современные проблемы естествознания |
| Навыки/опыт деятельности | ОПК-1.3.1. Имеет навыки анализа естественно-научной сущности проблем управления в технических системах |
| ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения | | |
| Знания | ОПК-2.1.1. Знает проблематику управления и принятия решений в технических системах | Теория систем и системный анализ  Теория управления |
| ОПК-2.1.2. Знает теорию управления, в том числе группами и ресурсами |
| Умения | ОПК-2.2.1. Умеет формулировать системные задачи в технических системах |
| ОПК-2.2.2. Умеет обосновывать методы решения системных задач в технических системах |
| Навыки/опыт деятельности | ОПК-2.3.1. Имеет навыки применения методов решения системных задач в технических системах |
| ОПК-3. Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники | | |
| Знания | ОПК-3.1.1. Знает методы решения задач системного анализа и управления в технических системах | Теория систем и системный анализ  Теория управления  Современные проблемы естествознания |
| Умения | ОПК-3.2.1. Умеет выбирать известные современной науке методы решения задач системного анализа и управления |
| Навыки/опыт деятельности | ОПК-3.3.1. Имеет навыки поиска и анализа современных достижений науки и техники в области системного анализа и управления |

| ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления | | |
| --- | --- | --- |
| Знания | ОПК-4.1.1. Знает методы оценки эффективности и качества технических систем | Управление качеством |
| Умения | ОПК-4.2.1. Умеет осуществлять обоснованный выбор методов оценки эффективности и качества технических систем |
| Навыки/опыт деятельности | ОПК-4.3.1. Имеет навыки практического применения методов системного анализа и управления для оценки эффективности и качества технических систем |
| ОПК-5. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | | |
| Знания | 5.1.1. Знает актуальные задачи в области науки, техники и технологии | Современные проблемы естествознания  Философские проблемы науки и техники |
| 5.1.2. Знает методы системного анализа и управления, используемые для решения задач в области науки, техники и технологии | Теория систем и системный анализ |
| 5.1.3. Знает нормативно-правовую базу в области интеллектуальной собственности и защиты информации | Философские проблемы науки и техники |
| Умения | 5.2.1. Умеет анализировать результаты решения задачи в области развития науки, техники и технологии, полученные другими авторами | Теория систем и системный анализ  Научно-исследовательская работа |
| 5.2.2. Умеет осуществлять обоснованный выбор известных методов решения задач системного анализа и управления в области развития науки, техники и технологии | Теория систем и системный анализ  Научно-исследовательская работа |
| Навыки/опыт деятельности | 5.3.1. Владеет общей культурой использования научных результатов, полученных другими авторами, в том числе культурой цитирования работ других авторов в своих публикациях, в соответствии с действующими законодательными нормами в области интеллектуальной собственности | Научно-исследовательская работа |
| ОПК-6. Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами | | |
| Знания | 6.1.1. Знает методы математического моделирования сложных систем | Математическое моделирование |
| 6.1.2. Знает основные понятия и методы математического, функционального и системного анализа применительно к задачам управления | Математическое моделирование  Теория систем и системный анализ |
| Умения | 6.2.1. Умеет разрабатывать модели процессов, в том числе бизнес-процессов, и объектов для их исследования | Теория систем и системный анализ  Математическое моделирование |
| Навыки/опыт деятельности | 6.3.1. Имеет навыки использования программных средств математического моделирования сложных систем при решении задач системного анализа и управления | Математическое моделирование |
| 6.3.2. Владеет технологиями формализации исследовательских задач с помощью методов математического анализа | Математическое моделирование |
| ОПК-7 Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами | | |
| Знания | 7.1.1. Знает методы автоматического управления сложными объектами | Теория управления |
| Умения | 7.2.1. Умеет разрабатывать алгоритмы решения задач автоматического управления сложными объектами | Учебно-ознакомительная практика |
| Навыки/опыт деятельности | 7.3.1. Имеет навыки программной реализации алгоритмов автоматического управления сложными объектами |
| ОПК-8. Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований | | |
| Знания | 8.1.1. Знает организацию проведения научного исследования | Научно-исследовательская работа |
| Умения | 8.2.1. Умеет осуществлять обоснованный выбор известных методов решения содержательных и математических задач исследований | Научно-исследовательская работа |
| Навыки/опыт деятельности | 8.3.1. Имеет навыки исследования и изучения мировых практик выполнения аналитических работ | Научно-исследовательская работа |
| 8.3.2. Имеет навыки планирования, организации и проведения научных исследований в области системного анализа и управления | Научно-исследовательская работа |
| 8.3.3. Имеет навыки представления и защиты полученных научных результатов | Научно-исследовательская работа |
| 8.3.4. Владеет навыками представления и обсуждения плана аналитических работ | Научно-исследовательская работа |
| ОПК-9. Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики | | |
| Знания | ОПК-9.1.1. Знает методы анализа устойчивости и адаптивности систем | Теория управления  Теория систем и системный анализ |
|  | ОПК-9.1.2. Знает методы декомпозиции, агрегирования и координации крупномасштабных систем оптимального, адаптивного и робастного управления |
| Умения | ОПК-9.2.1. Умеет проектировать системы управления сложными многосвязными системами |
| Навыки/опыт деятельности | ОПК-9.3.1. Имеет навыки практической реализации новых или усовершенствованных методов системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики | Теория управления  Теория систем и системный анализ |