

Информация об образовательной программе
27.06.01 «Управление в технических системах»
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

1. Код и наименование направления подготовки:

27.06.01. Управление в технических системах.

2. Направленности (профили) образовательной программы (шифр, наименование):

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации

05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

3. Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации.

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь;

4. Нормативный срок обучения;

4 года для очного обучения. Обучение в аспирантуре осуществляется в соответствии с индивидуальным планом аспиранта, разработанным на базе образовательной программы по соответствующему направлению, научным руководителем совместно с аспирантом.

5. Краткое описание образовательной программы, характеризующее ее ориентацию на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющее ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности и требования к результатам ее освоения:

Образовательная программа по направлению подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах», реализуемая в Южном федеральном университете, представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный университетом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

Образовательная программа направлена на подготовку специалистов высшей квалификации в области разработки новых методов управления, обработки информации и поиска новых конструктивных решений при создании систем управления техническими объектами, проведении исследований в области теории управления, автоматизации и управления технологическими процессами.

Программа направленности готовит аспирантов к научно-исследовательской и педагогической деятельности в сфере высшего образования, организаторско-управленческой деятельности в области информационных технологий, программных средств информационных, вычислительных и управляющих систем различного назначения.

Преобладающие виды учебной деятельности для специальных дисциплин – лекционные; для гуманитарных дисциплин – лекционно-практические.

6. Базовая и вариативная части образовательной программы. Перечень обязательных дисциплин, дисциплин по выбору и факультативных дисциплин в составе образовательной программы.

Обязательные дисциплины:

1) История и философия науки;

2) История науки;

- 3) Иностранный язык;
- 4) Управление в технических системах;
- 5) Педагогика высшей школы;
- 6) Методики профессионально-ориентированного обучения.

Дисциплины по выбору:

Блок 1:

- 1) Современные методы моделирования технических систем;
- 2) Проектирование информационно-управляющих систем;
- 3) Алгоритмическое и программное обеспечение систем управления;

Блок 2:

- 4) Современные методы нелинейного управления техническими системами;
- 5) Распределенные системы управления;
- 6) Интеллектуальный анализ, управление и обработка информации в технических системах;

Блок 3:

- 7) Организация подготовки и защиты диссертации;
- 8) Оформление и презентация научной работы в Latex;
- 9) Оценка и защита интеллектуальной собственности;
- 10) Организация и проведение экспериментальных исследований технических систем;

Блок 4:

- 11) Системный анализ, управление и обработка информации;
- 12) Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.

7. Преподавательский состав образовательной программы (ФИО, должность, ученая степень, ученое звание научных руководителей и преподавателей; их достижения: участие в научно-исследовательских проектах, патенты и т.д.);

Колесников Анатолий Аркадьевич – Заслуженный деятель науки и техники РФ, д. т. н., профессор, профессор кафедры синергетики и процессов управления, автор более 300 научных работ, в том числе 18 монографий и 9 учебных пособий.

Веселов Геннадий Евгеньевич – д. т. н., доцент, директор института компьютерных технологий и информационной безопасности, автор более 100 научных работ.

Попов Андрей Николаевич – к. т. н., и.о. заведующий кафедрой синергетики и процессов управления, автор (соавтор) более 50 научных работ, в том числе 5-и монографий.

Кузьменко Андрей Александрович – к. т. н., доцент, доцент кафедры синергетики и процессов управления, автор (соавтор) 69 научных работ, в том числе: 14 публикаций в реферируемых журналах ВАК, 5 статей в реферируемых изданиях (Web of Science, Scopus), 6 монографий и глав в монографиях, 5 учебно-методических публикаций.

Мушенко Алексей Сергеевич – к. т. н., доцент кафедры синергетики и процессов управления, автор (соавтор) 35 научных работ, в том числе: патентов – 3; 7 публикаций в реферируемых журналах ВАК; монографий – 1; учебных пособий – 1.

Колесников Александр Анатольевич – к. т. н., доцент кафедры синергетики и процессов управления, автор (соавтор) более 30 научных работ, в том числе 4 монографий.

8. Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности (отметить наличие современной научно-исследовательской базы по профилю направления, возможность доступа к информационным и электронно-

библиотечным системам, информационно-телекоммуникационным сетям, электронным образовательным ресурсам и т.п.):

Образовательный процесс по направлению 27.06.01 «Управление в технических системах» в г. Таганроге осуществляется на базе кафедры синергетики и процессов управления Института компьютерных технологий и информационной безопасности ЮФУ.

Для сопровождения учебного процесса по направлению ЮФУ располагает следующим оборудованием:

- персональные компьютеры;
- серверное оборудование для организации хранения данных;
- лицензионное программное обеспечение (MSDreamSpark, MicrosoftWindows, MicrosoftOffice, MicrosoftVisualStudio, MatLab, Maple, и многое др.);
- стенды Texas Instruments для исследовательской работы с электромеханическими системами.

Для организации учебного процесса имеются помещения, оснащенные современными средствами обучения – компьютерными классами, объединенными в локальную сеть, с выходом в глобальную сеть Интернет; кабинетом синхронного перевода. Аудитории института оснащены современным мультимедийным оборудованием, позволяющим проводить видеосеминары и тренинги с зарубежными университетами. В образовательном процессе используется разнообразное программное обеспечение, включающее в себя новейшие информационные и инструментальные системы, языковые средства и прикладные программы. В университете применяются дистанционные технологии обучения, на основе которых успешно реализованы современные концепции обучения (e-learning, m-learning).

Аспирантам предоставляется доступ к следующим электронным ресурсам:

- электронный каталог MARK-SQL, содержащий библиографические описания всех документов фонда и аналитическую роспись статей периодических изданий;
- электронная библиотека ИТА ЮФУ (Таганрог);
- электронные копии научных журналов всемирно известных издательств;
- электронно-библиотечная система «Образовательные и просветительские издания».

9. Результаты освоения программы (универсальные и профессиональные компетенции):

Универсальные компетенции:

- используя методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени, осознавая целостность системы научных знаний об окружающем мире, умея ориентироваться в ценностях бытия, жизни и культуры, способен принимать решения, обеспечивающие свое личностное развитие (УК-1);
- способен воспринимать и генерировать новые идеи в области профессиональной деятельности (УК-2);
- способен на научной основе организовывать свой труд, владеет культурой мышления, способен к обобщению, критическому осмыслению и систематизации информации, ее анализу и синтезу (УК-3);
- использует научную литературу, сеть Интернет и другие источники информации, в том числе на иностранных языках, для своего интеллектуального развития, повышения профессионального уровня, осознает необходимость передовых знаний и умений, в том числе в смежных областях профессиональной деятельности, способен самостоятельно осваивать новые знания в этих областях (УК-4);
- владеет одним или несколькими иностранными языками, как средством делового общения, применяет базовую и специальную лексику языка, профессиональную терминологию, владеет

навыками устной и письменной коммуникации, владеет навыками научно-технического и организационно-управленческого делопроизводства на иностранном языке (УК-5);

- способен работать в составе коллектива и организовывать его работу, в том числе многонационального, над междисциплинарными, инновационными проектами, оценивать результаты деятельности коллектива, умеет вносить соответствующие коррективы в распределении работы среди коллектива (УК-6);

- готов принимать решения в рамках профессиональной деятельности, способен к поиску нестандартных решений, владеет навыками стратегического мышления в сфере управления социальной коммуникации (УК-7);

- способен, владея основами инженерной педагогики, вести преподавательскую работу со студентами на уровне, отвечающим современным знаниям и перспективам их развития (УК-8).

Общепрофессиональные компетенции:

- способен к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, умеет отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);

- способен формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);

- способен составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3);

- умеет профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);

- владеет научно-предметной областью знаний (ОПК-5);

- способен свободно ориентироваться в области преподаваемых предметов и соответствующих научных исследований (ОПК-6);

- владеет организацией и управлением образовательного процесса (ОПК-7);

- владеет теорией и методикой преподавания (ОПК-8);

- способен преподавать, применяя инновационные образовательные технологии и активные методы обучения (ОПК-9);

- способен выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения (ОПК-10).

Профессиональные компетенции:

- способен к самостоятельному освоению новых методов исследования, развитию, дополнению и изменению научного и педагогического профилей своей профессиональной деятельности (ПК-1);

- способен составлять математические модели технических объектов и систем различного типа с применением современных математических методов, включая методы искусственного интеллекта, нечеткой логики, генетических алгоритмов, искусственных нейронных и нейро-нечетких сетей (ПК-2);

- способен использовать имеющиеся универсальные программные пакеты и разрабатывать новое программное обеспечение, необходимое для обработки информации и управления в технических системах, а также для их проектирования (ПК-3);

- способен разрабатывать методики проведения экспериментов и проводить эксперименты на действующих макетах и образцах технических систем различного назначения с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-4);

- способен обобщать отечественный и зарубежный опыт в области теории и практики управления в технических системах, средств автоматизации и управления, проводить патентный поиск, внедрять на практике результаты исследований и разработок, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-5);

- владеет необходимыми психолого-педагогическими навыками для преподавательской деятельности в высшей школе, знаком со структурой педагогической деятельности и формой организации учебной работы в вузе, подготовлен к ведению учебного процесса по дисциплинам, непосредственно связанным со своей научной работой (ПК-6).

10. Возможные сферы деятельности выпускников.

Возможными сферами деятельности выпускников являются:

- самостоятельная научно-исследовательская деятельность;
- производственно-технологическая деятельность;
- педагогическая деятельность в сфере высшего образования;
- организаторско-управленческая деятельность.