

### **27.04.03 САУ-4 - «Геоинформационные технологии в управлении сложными системами»**

Общие и специальные дисциплины данной магистерской программы направлены на подготовку специалистов в области рационального природопользования и управления ресурсами территорий различного масштаба с использованием данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса и геоинформационных систем (ГИС). Изучаются теоретические основы геоинформатики, методы ситуационного управления, модели принятия решений в условиях риска и неопределенности, методы математического моделирования и прогноза динамики развития природного потенциала территорий, а также технологии создания прикладных геоинформационных проектов, построения систем космического мониторинга и обработки данных ДЗЗ.

Большое внимание уделяется практическому освоению современных геоинформационных платформ, интеллектуальных средств поддержки принятия решений, современных методов и технологий тематической интерпретации данных дистанционного зондирования при решении целевых задач природоресурсного и экологического мониторинга.

Обучение проходит в том числе на базе центра управления природными ресурсами (лаборатории космического мониторинга и ГИС) Института системного анализа и управления. Магистранты получают возможность принять участие в постановке и решении реальных практических задач и смогут не только приобрести бесценный опыт, но и внести свой вклад в устойчивое развитие изучаемых регионов.

Программа предусматривает участие в мастер-классах, обеспечение оригинальными учебниками и учебно-методическими материалами, стажировку студентов организациях-партнерах, а также возможность участия в научно-исследовательских коллективах и проектах.

Вариативная часть программы ориентирована на подготовку выпускников, способных:

- оценивать состояние и изменение природных ресурсов территории на основе результатов тематического дешифрирования данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) различного пространственного разрешения;
- строить комплексные геоинформационные модели исследуемых территорий, обеспечивающие анализ текущей ситуации и прогноз ее изменений под влиянием внешних или внутренних факторов;
- анализировать тенденции изменения временных рядов и обосновывать прогноз их дальнейшей динамики;
- применять современные методы и интеллектуальные средства поддержки принятия решений в условиях риска и неопределенности;
- ставить (формулировать) и решать реальные практические задачи мониторинга и управления природными ресурсами территории с использованием данных дистанционного зондирования (ДЗЗ) и ГИС-технологий.

Практические навыки, полученные в ходе обучения, позволят выпускникам с успехом реализовать себя в таких востребованных областях, как контроль за использованием природных ресурсов, экология, геологическое изучение и использование ресурсов недр и др.

Выпускники получают рекомендации и контракты по трудоустройству, а также возможность продолжения обучения в аспирантуре по направлению Информатика и вычислительная техника.

Выпускающая кафедра для данной магистерской программы: кафедра геоинформационных систем и технологий

## **Дисциплины**

### **Общие дисциплины для всех магистров направления САУ:**

- Английский язык в профессиональной практике
- Профессиональная этика в сфере информационных технологий
- Технологии интеллектуальных вычислений
- Современные проблемы системного анализа и управления
- Философские вопросы современного естествознания, синергетики и устойчивого развития
- Методы и технологии поддержки принятия решений в прикладных задачах
- Методы исследования сложных систем
- Управление знаниями в сложных системах
- Интеллектуальное управление социотехническими системами

### **Дисциплины магистерской программы «Геоинформационные технологии в управлении сложными системами»:**

- Геоинформационные технологии в системе управления
- Методы геоинформационного моделирования
- Современные Web-ГИС-технологии (геопорталы и БД)
- Методология и прогноз развития территорий в среде ГИС
- Проектирование систем интегрированного анализа данных
- Информационная безопасность и защита информации
  
- Современные технологии баз данных
  
- Проектирование развития сложных систем
- Динамические экспертные системы
  
- Методы и системы управления государственным и муниципальным сектором
- Портальные технологии