

# **Инновационная образовательная программа СГАУ и ее влияние на развитие студенческой науки**

**Проректор по науке и инновациям Е. В. Шахматов**

**2008 г.**



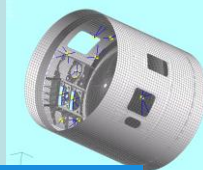
# Аэрокосмический кластер Самарской области



Органы государственной власти Самарской области

Организации и предприятия:

- ФГУП ГНПРКЦ «ЦСКБ - Прогресс»
- ОАО «Моторостроитель»
- ОАО «СНТК им. Н. Д. Кузнецова»
- ОАО «Авиаагрегат»
- ЗАО ВКБ РКК «Энергия»
- ОАО «Авиакор-авиационный завод»
- ОАО «Самарский металлургический завод»
- ОАО «Металлист-Самара»
- Международный аэропорт «Курумоч»



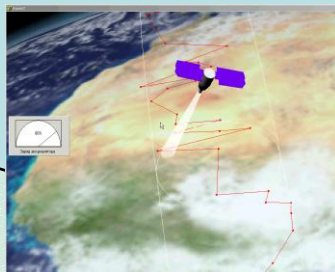
ВУЗЫ  
НИИ  
КБ



Институты РАН



Заказчики и потребители продукции аэрокосмического кластера (государственные и корпоративные)





# Основные направления подготовки и переподготовки кадров

## Направления подготовки:

1. Аэрокосмическая техника
2. Транспорт
3. Машиностроение
4. Радиотехника и медицинское приборостроение
5. Естественные науки и математика
6. Информатика
7. Экономика и управление
8. Гуманитарные науки

## Уровни подготовки:

1. Техники
2. Дипломированные специалисты
3. Бакалавры
4. Магистры
5. Кандидаты наук
6. Доктора наук
7. Дополнительная квалификация

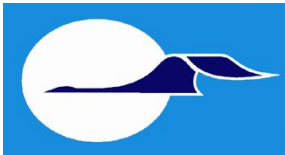




# Научно-исследовательская работа студентов

Показатель	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Численность студентов, участвовавших в НИР	979	1180	1350	1330	1340	1490
Количество докладов на студенческих НТК	1021	1274	1061	1456	1427	1611
Количество публикаций	250	237	235	394	410	521
Количество наград на всероссийском конкурсе	20	24	19	18	19	13
Количество патентов	4	6	6	8	12	7
Количество грантов, выигранных студентами, аспирантами и молодыми учеными	7	11	18	26	52	54
Объем средств, направленных вузом на финансирование НИРС, тыс. руб.				653	1379	2147





## Участие студентов СГАУ в конкурсах в 2007 году

- Конкурс НОЦ «Математические основы дифракционной оптики и обработки изображений»;
- Конкурс по программе «Старт», направленной на продвижение на рынке наукоемких разработок ученых;
- Конкурс по программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса 2007» («УМНИК»). Рассмотрев 42 доклада, Экспертный совет признал победителями 9 проектов, из которых 7 СГАУ;
- Вузовский тур Всероссийского открытого конкурса на лучшую научную работу студентов (52 студента представили 36 работ. По результатам конкурса получено 13 наград Министерства образования и науки РФ).





# Студенческие олимпиады

**20-22 ноября 2007 года**

Международная студенческая олимпиада по специальности  
**«Авиационные двигатели и энергетические установки»**

*ИТОГИ:*

<b>1 место – СГАУ (Самара)</b>	<b>126,3 балла</b>
2 место – ПГТУ (Пермь)	91,7 балла
3 место – КГТУ (Казань)	84,4 балла
4 место – УГАТУ (Уфа)	83,1 балла
5 место – РГАТА (Рыбинск)	77,9 балла
6 место – МАИ (Москва)	57,9 балла
7 место – ОмГТУ (Омск)	50,8 балла





## Участие студентов СГАУ в конференциях в 2007 году

- Всероссийская молодежная научная конференция с международным участием, посвященная 100-летию со дня рождения академика С. П. Королёва, 65-летию КуАИ-СГАУ и 50-летию со дня запуска первого искусственного спутника Земли «IX Королёвские чтения». (В программу по 11 секциям были включены 283 доклада из 19 вузов, в подготовке которых приняли участие 354 студента и аспиранта, в том числе 119 иногородних авторов)
- 5-я летняя школа молодых ученых по дифракционной оптике и обработке изображений;
- 4-я Российско - Европейская летняя космическая школа «Перспективные космические технологии и эксперименты в космосе» (участвовало 15 студентов и аспирантов СГАУ);
- 57-я вузовская студенческая научно-техническая конференция (на 48 секциях были представлены 1240 докладов, подготовленных 1340 студентами)
- 33-я областная студенческая научная конференция (67 студентов СГАУ представили 52 доклада)
- Студенческие научно-технические конференции 1, 2 и 7 факультетов

**127 докладов** было представлено на всероссийские и международные научные конференции в вузы Москвы, Казани, Уфы, Рязани, Рыбинска, Красноярска, Санкт-Петербурга

# Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий



Национальный проект  
"Образование"

Инновационная образовательная программа

"Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий"

## Проект 1

«Комплексная подготовка дипломированных специалистов мирового уровня аэрокосмического профиля на основе сквозного использования современных информационных (CAE/CAD/CAM/PDM) технологий»



## Проект 2

«Внедрение многоуровневой системы подготовки кадров в области космических информационных технологий и геоинформатики»



## Проект 3

«Развитие системы дополнительного профессионального образования»



## Ожидаемые результаты образовательной программы

Стратегическое развитие университета

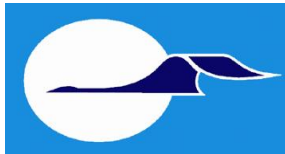
Повышение фундаментальности образования

Подготовка специалистов мирового уровня

Расширение присутствия СГАУ на рынке образовательных услуг

Развитие инфотелекоммуникационной научно-образовательной среды





## Примеры уникального оборудования, приобретенного по инновационной образовательной программе

Наименование	Стоимость (млн.руб.)
Станция приема данных дистанционного зондирования Земли	58,5
Оборудование для лазерных технологий	9,4
Оборудование для центра подготовки специалистов и выполнения научных исследований в области информационной безопасности и защиты информации	15,5
Электронная микроскопия и оборудование для изучения свойств материалов	35,8
Системы лазерного измерения полей частиц	7,6
Лабораторный стенд моделирования факторов космической среды	3,0
Система автоматизации измерений учебного стенда для испытания авиационного двигателя АИ-25	4,3
Лабораторное оборудование для физического и имитационного моделирования процессов в системах управления энергоустановок	5,4
Приборы неразрушающего контроля и весоизмерительное оборудование. Оборудование для учебно-лабораторной базы межкафедрального КБ ЛА	2,1
Фрезерный и токарно-фрезерный обрабатывающий центры	23,3
Универсальная сервогидравлическая испытательная система	9,6



# Созданные структурные подразделения

- Институт фундаментальных наук
- Межкафедральное конструкторское бюро малой авиации
- Научно-образовательный центр лазерных систем и технологий
- Инфокоммуникационная инфраструктура СГАУ
- Учебно-научный и производственный центр «Вибрационная прочность и надежность аэрокосмических изделий»
- Научно-технический центр легких конструкций
- Учебно-научный центр корпоративных авиатранспортных систем
- Межкафедраальный учебно-производственный научный центр САМ – технологий
- Поволжский центр космической геоинформатики
- Лабораторный комплекс для подготовки специалистов по естественно-научным направлениям в области космических информационных технологий:
- Центр подготовки специалистов и выполнения научных исследований области информационной безопасности и защиты информации
- Центр аэродинамических исследований самолетов



# Поволжский центр космической геоинформатики

## Центр приема и обработки космической информации СГАУ



Национальный проект  
"Образование"

Инновационная  
образовательная  
программа

"Развитие центра  
компетенции и подготовка  
специалистов  
мирового уровня в области  
аэрокосмических  
и геоинформационных  
технологий"



### Цели создания

- Развитие инфотелекоммуникационной среды и использование космических информационных технологий в интересах экономики Самарской области
- Оперативная геоинформационная поддержка принятия управленческих решений органами власти Самарской области
- Развитие регионального, всероссийского и международного рынка услуг в области геоинформатики и космических информационных технологий
- Подготовка специалистов в области космических информационных технологий для предприятий Поволжского региона

### Некоторые решаемые задачи

- Мониторинг и предупреждение паводков, оценка последствий чрезвычайных ситуаций, обнаружение и тушение пожаров
- Землеустройство и земельный кадастр, контроль над использованием земель
- Сельское хозяйство: инвентаризация сельхозугодий, контроль состояния посевов, оценка качества сельхозмероприятий
- Градостроительное планирование и зонирование, мониторинг строительства объектов
- Создание и обновление цифровых топографических и тематических карт масштабов от 1:2000 до 1:500000

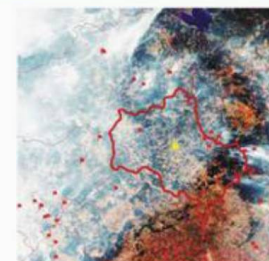
### Основные характеристики используемых ИСЗ

Спутник	Страна-разработчик	Разрешение (м)	Полоса обзора (км)	Частота съемки (сутки)	Эксплуатационная организация
<b>Данные дистанционного зондирования малого разрешения</b>					
Terра, Aqua	США	250 - 1000	2300	0.5 - 1	СГАУ
<b>Данные дистанционного зондирования среднего и высокого разрешения</b>					
SPOT-4	Франция	10 - 20	60	1-4	СГАУ
Монитор-Э	Россия	8 - 40	90 - 160	6 - 9	СГАУ
RADARSAT-1	Канада	8 - 100	50 - 500	1 - 6	СГАУ
IRS-P6	Индия	5.8 - 55	23 - 740	5	СГАУ
<b>Данные дистанционного зондирования сверхвысокого разрешения</b>					
IPS-P5	Италия	2.5	30	5	СГАУ
EROS-A	Израиль	2	13.5	3 - 4	СГАУ
Ресурс-ДК	Россия	1 - 3	30	по заказу	Прогресс
EROS-B	Израиль	0.7	7	6 - 8	ОАО "Самара-Информационный спутник"

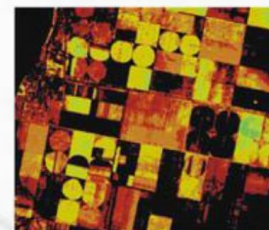
### Обновление цифровых карт территорий



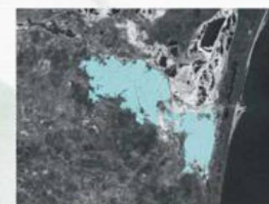
Фрагмент топографической карты Самарской области и космический снимок с ИСЗ IRS-P6



Очаги лесных пожаров вокруг московской области (по данным ИСЗ Terra)



Карта содержания биомассы на полях около г.Тольятти (по данным ИСЗ SPOT-4)



Зона затопления в дельте р.Терек (по радарным данным ИСЗ RADARSAT-1)



Самара, СГАУ

# Межвузовский медиацентр



Общая площадь - 7 000 кв. м  
Количество компьютеров - 600 шт.  
Скорость каналов связи (внутренняя) - 1 Гб/с  
(внешняя) - 10 Мб/с  
Пропускная способность человек в день - 3 000



443086, г. Самара, Московское шоссе 34,  
СГАУ, корпус № 15

Телефоны: (846) 267-44-34, 267-45-61

E-mail: [imc@ssau.ru](mailto:imc@ssau.ru) [www.imc.ssau.ru](http://www.imc.ssau.ru)

ИНФОРМАЦИОННЫЙ, КОНСУЛЬТАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР, ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ СТУДЕНТОВ, ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ РАБОТНИКОВ, АДМИНИСТРАТИВНЫЙ ПЕРСОНАЛ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ КОНСОЛИДАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

## Характеристики медиацентра

### К услугам пользователей    Технологические возможности доступа    Контент информационных сетей

- Залы для индивидуальной работы
- Залы для обучения и презентации
- Интернет - кафе
- Большой и малый конференц - залы
- Медиалаборатории
- Сервисные службы
- Сеть Интернет
- Региональная сеть образования и науки
- Региональный центр высокопроизводительной обработки информации
- Самарский виртуальный университет
- Технологии электронного обучения
- Дистанционное обучение
- Электронные каталоги российских и зарубежных библиотек
- Отечественные и зарубежные полнотекстовые электронные ресурсы по отраслям научных знаний в режиме удаленного доступа
- Библиографические, реферативные и полнотекстовые базы данных на CD и DVD

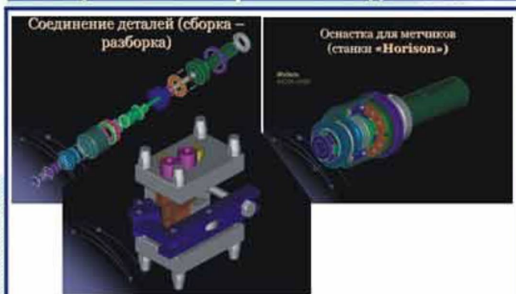
## Услуги

- Предоставление доступа к электронным каталогам
- Предоставление персонализированного доступа к базам данных
- Предоставление доступа к CD и DVD ресурсам
- Предоставление доступа к сервисам сети Интернет
- Создание копий бумажных и электронных документов
- Оцифровка бумажных документов, запись на CD
- Учебные курсы с использованием возможностей медиацентра
- Дополнительное образование и дистанционное обучение
- Проведение конференций, семинаров, презентаций
- Создание мультимедийных презентаций
- Разработка электронных мультимедийных учебных материалов
- Сертификация и лицензирование электронных ресурсов

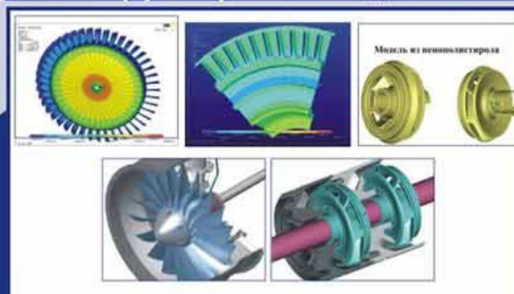


# Подготовка специалистов на основе использования CAE/CAD/CAM/PDM-технологий

## Общеинженерная подготовка



## Конструкторская подготовка



## Технологическая подготовка

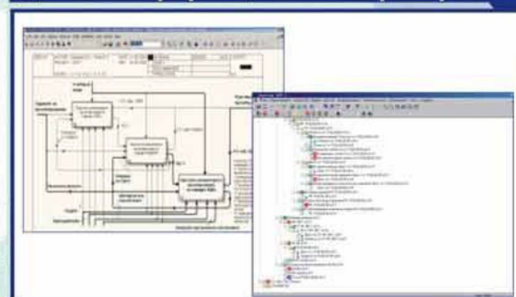


ШКОЛЫ,  
ЛИЦЕИ

СГАУ

ЗАВОДЫ  
КБ

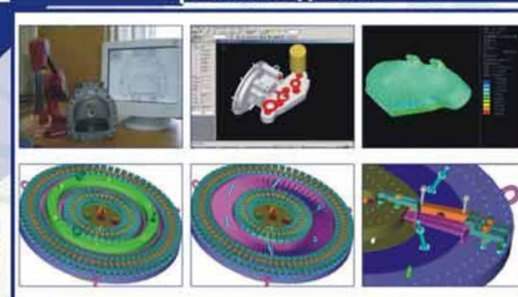
## Единое информационное пространство



## Изделия



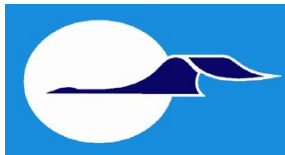
## Производство



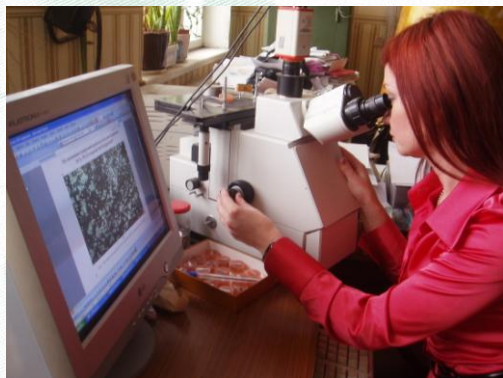


## Расходование средств в 2006 и 2007 годах

Направления расходования средств	Приобретено	
	Количество	Сумма (млн. руб.)
Приобретение оборудования	528 ед.	367,076
Разработка методических и учебных пособий Разработка программного обеспечения Приобретение программного обеспечения	688 ед.	65,908
	117 пакетов	13,484
	5 790 лицензий (236 программ)	105,318
Модернизация материально-технической базы	70 помещений	55,685
Повышение квалификации и переподготовка персонала	Стажировки: 171 чел. - за рубежом 810 чел. – в России	29,141
	<b>ИТОГО</b>	<b>636,612</b>



# Дальнейшее развитие инновационной образовательной программы



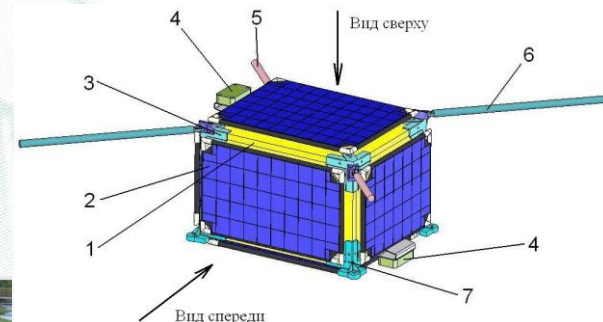
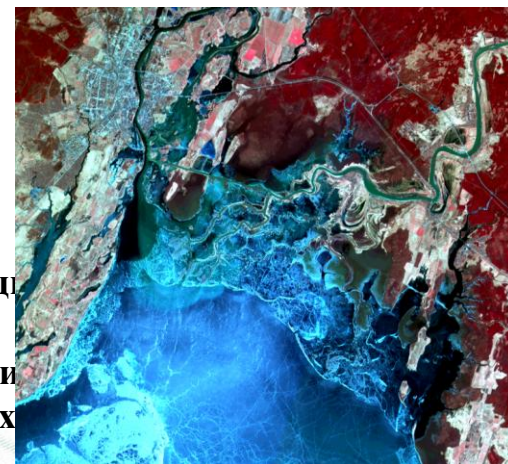
1. Развитие научно-образовательного центра обработки изображений и геоинформатики

2. Развитие в Самарском государственном аэрокосмическом университете центра компетенции в области обработки информации с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, обучение и переобучение специалистов в области геоинформационных технологий

3. Создание малых космических аппаратов научного и народно-хозяйственного назначения

4. Дооснащение межвузовского медиацентра, включая создание суперкомпьютера и увеличение пропускной способности каналов связи с медиацентром, научно-методическое сопровождение программного обеспечения высокопроизводительных вычислений, телекоммуникационного доступа и библиотечного обслуживания

5. Содействие развитию научно-образовательного центра Самарского государственного аэрокосмического университета по направлению «Нанотехнологии»



Создание инновационной технологической деревни СГАУ



## Поддержка развития инновационной образовательной программы

**Постановление Правительства РФ от 17 октября 2006 г. N 613:**  
**Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы»**  
**(220 млн. руб.)**

**Постановление Правительства РФ от 02 августа 2007 г. N 498:**  
**Федеральная целевая программа «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы»**  
**(129,5 млн. руб.)**

**Научный корпус:**

Общая площадь 6 600  
м<sup>2</sup>







# Поддержка Правительством Самарской области развития инновационной образовательной программы СГАУ



## ПРАВИТЕЛЬСТВО САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

### ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 08.08.2007 № 129

О содействии в реализации инновационной образовательной программы «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий» на 2008-2010 годы

В целях оказания содействия в реализации инновационной образовательной программы «Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий» на 2008-2010 годы (далее - Программа), осуществляемой Самарским государственным аэрокосмическим университетом, Правительство Самарской области ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемые Мероприятия по реализации Программы, софинансирование которых осуществляется за счет средств областного бюджета.
2. Министерству управления финансами Самарской области (Иванову), министерству экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области (Хасаеву) при формировании областного бюджета на 2008-2010 годы предусмотреть финансирование Мероприятий по реализации Программы.
3. Функции главного распорядителя средств областного бюджета, выделяемых на реализацию Программы, возложить на министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области.
4. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить

на министерство экономического развития, инвестиций и торговли Самарской области (Хасаева).

5. Опубликовать настоящее постановление в средствах массовой информации.

6. Настоящее постановление вступает в силу по истечении десяти дней с момента его официального опубликования.

Губернатор –  
председатель Правительства  
Самарской области



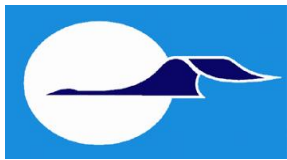
К.А. Титов



УТВЕРЖДЕНЫ  
постановлением Правительства  
Самарской области  
от 08.08.2007 № 129

Мероприятия  
по реализации инновационной образовательной программы  
«Развитие центра компетенции и подготовка специалистов мирового  
уровня в области аэрокосмических и геоинформационных технологий»  
на 2008-2010 годы, софинансирование которых осуществляется  
за счет средств областного бюджета

№ п/п	Наименование мероприятия	Объем финансирования по годам, тыс. рублей		
		2008	2009	2010
1.	Развитие научно-образовательного центра обработки изображений и геоинформатики	2 500	2 500	2 500
2.	Развитие центра компетенции в области обработки информации с космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, обучение и переобучение специалистов в области геоинформационных технологий	4 000	4 000	4 000
3.	Создание малых космических аппаратов научного и народно-хозяйственного назначения	5 000	5 000	6 000
4.	Развитие среды генерации знаний на базе межвузовского медицентра путем создания суперкомпьютерного центра, ориентированного в том числе на исследования в сфере нанотехнологий, и наращивания телекоммуникационной инфраструктуры	20 000	20 000	20 000
5.	Развитие научно-образовательного центра нанотехнологий, включая подготовку материально-технической базы и эксплуатацию уникального оборудования	33 500	35 800	38 000
ИТОГО		65 000	67 300	70 500



# Миссия СГАУ

**Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С. П. Королева –** один из ведущих центров образования, науки и культуры, осуществляющий на уровне высших современных достижений образовательную, научную и социально-культурную деятельность в целях развития и реализации кадрового, культурного, научного, производственного потенциала аэрокосмической и других высокотехнологичных отраслей промышленности в Поволжском регионе и стране, удовлетворения потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и послевузовского профессионального образования, обеспечения интенсивного устойчивого развития общества с рыночной экономикой, основанной на знаниях...

