

*Совершенствование образовательной деятельности  
на основе внедрения пилотных образовательных технологий,  
образовательных стандартов НИУ СГАУ и  
системы электронного дистантного обучения  
(3 проекта)*

**Цели и идеология исполнения проектов 2013 года**

**Конкурсная документация и техническое задание**

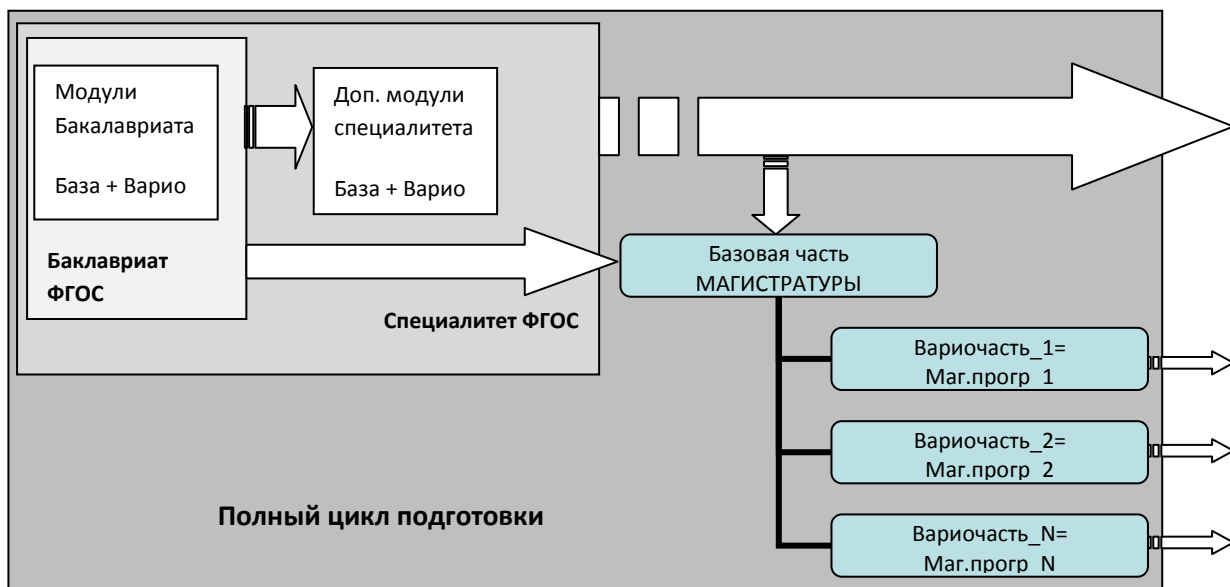
### Цели/проекты этапа 2013 года

1. Разработка модульных образовательных программ Б/С/М, модулей ДПО и ППК, разномасштабной длительности/трудоемкости, направленные на удовлетворение внешних запросов и интересов студентов/предприятий/др.заказчиков

Характеристики планируемых результатов:

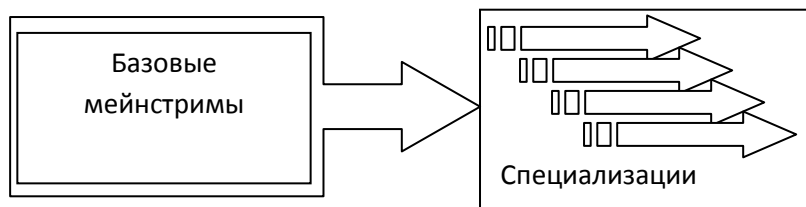
Факультетская часть:

- 1.1. Разработка образовательных программ **со сквозной документацией** процессов (уч.план – РПД, РПП, РПГЭ, «РПДП» – состав\_УМКД - АПИМ – КП/КР – ДП...) на **основе обр.стандартов** НИУ с интеграцией результатов пилотных проектов (2,6,1 фак.) и связью с НИР/НИОКР:
  - 1.1.1. 2 фак – сквозная подготовка специалистов 160700.65
  - 1.1.2. 6 фак – Б/М ПМИ с интенсивным привлечением средств СЭДО
  - 1.1.3. 1 фак – интегрированный обр.стандарт и ООП: {Б/С}/М для 160400.62/65/68 с профилем КМ {Динамика движения + Динамика конструкций}
- 1.2. **Внедрение кредитной системы** оплаты трудоемкости.
- 1.3. Последующие запросы/заказы, **востребованность и коммерческая эффективность** программ.
- 1.4. Общие «базовые» (и, возможно, даже «вариативные») **МАСШТАБИРУЕМЫЕ МОДУЛИ**-ядра с **оперативно изменяемыми «специализирующими» частями** на основе положения об ООП (<http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=791>).
- 1.5. Корреляция содержательной части (модулей/предметов) программ/модулей с реализацией НИР/НИОКР (гранты, SCOPUS), стажировок/участия МолППС и закупкой оборудования.
- 1.6. Учить формирование компетенций ОАК (доп.лист)



Часть ИДПО:

- 1.7. Модули ДПО/ППК **различной длительности и содержательной вариативности** в направлении заказов и ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ заказчиков.
- 1.8. Выделить основные «**мейнстримы**» (аэрокосмич.кластер, суперкомпьютинг, материалы, ИКТ, производственный менеджмент и т.д.) и заложить в них «**базовые**» блоки с **изменяющимися специализациями различной трудоемкости**.



**Проекты, реализуемые в рамках блока мероприятий №1 Программы развития СГАУ**

Финансирование из федерального бюджета: **36 млн.** (ВБ – 12 млн.):

1.1 – Разработка новых образовательных технологий – 16 млн. (ВБ - 0)

1.2 – Разработка программ обучения в магистратуре, аспирантуре, повыш.квал... - 6 млн. (ВБ-0)

1.3 – Разработка и закупка учебно-методич. материалов и обр. контентов – 2 млн (ВБ-8)

1.4 – Разработка и развитие систем электронного и дистанционного обучения – 12 млн. (ВБ – 4)

№ №	Проект-конкурс	Подпроект	Исполнители	Финансирование из средств мероприятий, млн.				ИТО ГО
				1.1	1.2	1.3	1.4	
1.	Разработка образовательных программ со сквозной документацией процессов (уч.план – РПД, РПП, РПГЭ, «РПДП» – состав_УМКД - АПИМ – КП/КР – ДП...) на основе обр.стандартов НИУ с интеграцией результатов пилотных проектов	Фак.№2: 160700.65 - ДЛА	ВТК №2	4				4
		Фак.№6: 010400.62-ПМИ 010400.68	ВТК №6	4				4
		Фак.№1: Интегрированный ОСНИУ Ракетные комплексы и космонавтика {160400.62+160400.68} →160400.65 с профилем КМ → интегрированная ООП	ВТК №1	4				4
		Факультеты, реализующие ООП: 3,4,5	КОНКУРС	4		1		5
				<b>16</b>		<b>1</b>		<b>17</b>
2.	Разработка обр.программ по приоритетным для НИУ СГАУ направлениям  «магистрали уч.процесс-НИР/НИОКР-производство»	Магистратуры, например:  010900.68-ПМФ 160700.68-ДЛА-профиль_ 161100.68-СУ 150400.68-Мет_НАНО 151600.68-ПМ	КОНКУРС		4	1		5
		ИДПО: Программы переподготовки и ДПО, модули ПК			2			2
								-
					<b>6</b>	<b>1</b>		<b>7</b>
3.	Система электронного дистанционного образования НИУ СГАУ	Проект «мастер-классы экспертов» по внедрению и использованию СЭДО в реальном учебном процессе	эксперты				1	1
		Разработка единого портала, насыщение и «включение» единой СЭДО СГАУ (организационно-технологическая часть)	Пашков Д.Е. Еленев В.Д Коломиец Э.И. Ишков С.А.				1	1
		Контент СЭДО – MOODLE-новые курсы 1 фак 2 фак 3 фак 4 фак 5 фак 6 фак 7 фак 8 фак ИП Заочный фак	КОНКУРС				10	10
							<b>12</b>	<b>12</b>
<b>ИТОГО по блоку №1=36 млн. =</b>				<b>16</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>36</b>

### Идеология исполнения

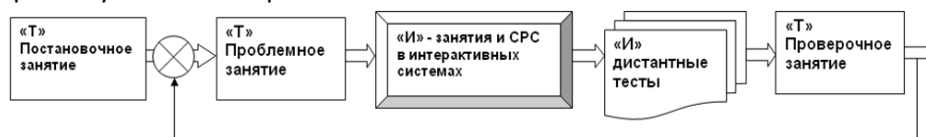
Общая характеристика проекта.

#### Целевые аспекты:

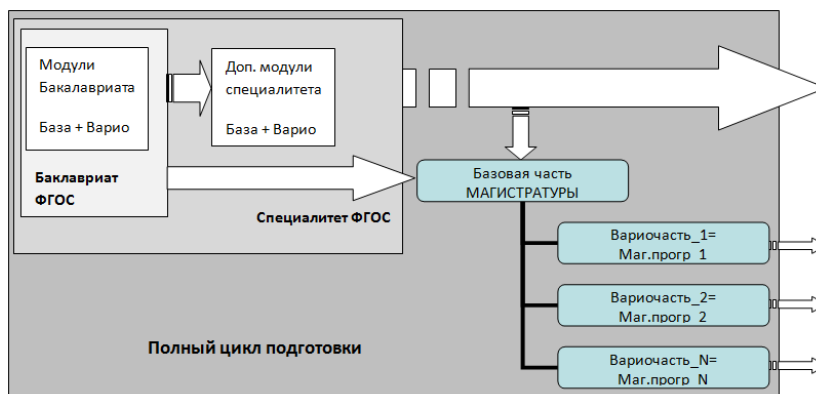
1. Подготовка высококлассных инженеров путем обучения студентов инженерных направлений (специалистов и магистров) через проведение реальных НИР-НИОКР по заказам предприятий.
2. Подготовка специалистов по специализированным запросам/компетенциям предприятий.

#### Инструментальные аспекты:

1. Высвобождение времени профессорско-преподавательского состава на выполнение НИР-НИОКР (совместно со студентами) посредством изменения технологии реализации образовательного процесса с интенсивной интеграцией в учебный процесс (РЕАЛИЗАЦИЯ занятий с существенной долей интерактива!!!) электронных курсов и дистантных технологий обучения и контроля знаний, что позволяет выводить в «off-line» вспомогательный материал и простой промежуточный контроль знаний.



2. Разработка собственных образовательных стандартов НИУ, позволяющих:
  - 2.1. Реализовывать новые концепции подготовки специалистов (сквозная подготовка на всем протяжении обучения: от основ до технологий производства через математическое моделирование и экспериментальные разработки),
  - 2.2. формулировать/разрабатывать важные для инженерных направлений дисциплины/модули (а это одинаковое наполнение, трудоемкость, последовательность изложения, специальные «нюансы»),
  - 2.3. формировать/развивать дополнительные быстроизменяющиеся технические компетенции (в том числе по запросу промышленности, например, компетенции ОАК).
  - 2.4. формировать новый учебный график с распределенными модулями, практиками и дипломным проектированием, в том числе на площадках предприятий и на основе их тематики деятельности.
3. Разработка (в том числе на основе собственных образовательных стандартов НИУ) образовательных программ и модулей различной трудоемкости и длительности с сопряженной подготовкой смежных инженерных направлений на междисциплинарной основе с варьируемой специализацией - программы прикладного и традиционного бакалавриата, специалитета, магистратуры.



**К концу реализации проекта необходимо достижение следующих обязательных элементов, с их соответствующей приемкой и постановкой на баланс (учет):**

**Проект №1**

**№1 «Разработка образовательных программ со сквозной документацией процессов на основе образовательных стандартов НИУ с интеграцией результатов пилотных проектов»:**

1. Утвержденный образовательный стандарт (набор стандартов), устанавливаемый самостоятельно (ОСУС-НИУ-СГАУ). При этом:
  - 1.1. Структура ОСУС-НИУ-СГАУ должна быть идентичной структуре ФГОС-3.
  - 1.2. Структура (состав) дисциплин-модулей и трудоемкости формируются на основе положения об ООП СГАУ (<http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=791>).
  - 1.3. Циклы ОСУС-НИУ-СГАУ «гуманитарный, социальный и экономический», «математический и естественнонаучный цикл» формируются на основе УНИФИЦИРОВАННЫХ (идентичные наименования и трудоемкости) модулей, разрабатываемых факультетом базовой подготовки и фундаментальных наук.
  - 1.4. Разрабатываемые стандарты должны иметь наборы компетенций, установленные соответствующим ФГОС-3, включать дополнительные «выравнивающие» компетенции, а также компетенции по списку ОАК.
  - 1.5. ОСУС-НИУ-СГАУ должны иметь общие (идентичные) базовые части циклов {С1, Б1}, {С2, Б2} по критериям наименования дисциплин-модулей, трудоемкостям их освоения и развиваемым компетенциям, что должно позволять реализацию синхронных учебных графиков, поточной схемы занятий, унификацию рабочих программ дисциплин и УМКД.
  - 1.6. Особое место в ОСУС-НИУ-СГАУ должны занимать формулировка и описание технологий реализации «собственной оригинальной идеи» стандарта. В требованиях стандарта явно подчеркивается использование интерактивных форм реализации занятий на основе СЭДО и активных форм занятий на основе НИР-НИОКР.
2. Набор учебных планов образовательных программ, созданных на основе ОСУС-НИУ-СГАУ, в «шахтинской» форме.
3. Полные комплекты утвержденных рабочих программ дисциплин, практик, проведения гос. экзаменов, проведения дипломного проектирования (РПД/РПП/РПГЭ/РПДП) в электронной (\*.htm, \*.pdf) форме и твердых копиях. В том числе комплекты РПД по унифицированным модулям-дисциплинам по пункту 1.3 (ФБПиФН).
4. ОСУС-НИУ-СГАУ и разработанные на их основе ООП (пп.1-3), комплектуются и сдаются на CD и в папках ООП (в соответствии с «Дополнение №1 к Положению о разработке ООП.pdf» - <http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=1837>). Комплекты документов ООП должны соответствовать всем требованиям проведения проверок по правилам СМК и проверок лицензионного контроля и контроля качества реализации образовательного процесса Рособнадзора.
5. Нормативно-методические и организационные документы по организации учебной работы и оплаты труда ППС на основе кредитной системы трудоемкости с соответствующими аналитическими материалами.

**Проект №2 «Разработка образовательных программ по приоритетным направлениям НИУ СГАУ»:**

1. Набор учебных планов образовательных программ, созданных на основе ФГОС-3 (и федеральных требований) в «шахтинской» форме. Структура образовательной программы и учебных планов (состав дисциплин-модулей с соответствующими трудоемкостями) формируется на основе положения об ООП СГАУ (<http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=791>). При этом образовательная программа должна позволять оперативное изменение целевой «специализированной» части, сохраняя базовую часть.

2. Полные комплекты утвержденных рабочих программ дисциплин, практик, проведения гос. экзаменов, проведения дипломного проектирования (РПД/РПП/РПГЭ/РПДП) в электронной (\*.rpm, \*.pdf) форме и твердых копиях.

3. Необходимые образовательные контенты (электронные УМКД), реализующие концепцию интерактивного/активного обучения по дисциплинам/модулям учебного плана в соответствии с привязкой к рабочим программам (п.2).

4. ООП (пп.1-3), комплектуются и сдаются на CD и в папках ООП (в соответствии с «Дополнение №1 к Положению о разработке ООП.pdf» - <http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=1837>). Комплекты документов ООП должны соответствовать всем требованиям проведения проверок по правилам СМК и проверок лицензионного контроля и контроля качества реализации образовательного процесса Рособнадзора.

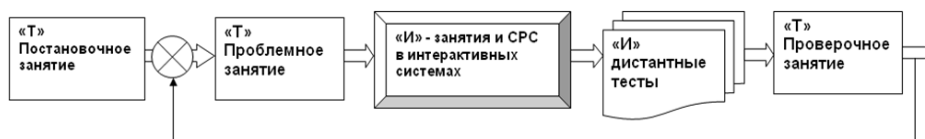
### **Проект №3 «Развитие системы электронного дистанционного образования»:**

#### ***Раздел «Проект «мастер-классы экспертов» по внедрению и использованию СЭДО в реальном учебном процессе»:***

1. Отчетные материалы эксперта о проведении цикла проблемных семинаров по организации учебной работы с применением системы СЭДО:
  - 1.1. Методические материалы эксперта;
  - 1.2. Организационные материалы по циклу проблемных семинаров (рабочая программа цикла семинаров);
  - 1.3. Отчет эксперта о результатах работы с анализом проектов факультетских групп.
2. Отчеты по выполненным проектам факультетских групп (слушателей цикла проблемных семинаров):
  - 2.1. Пояснительные записки к «квалификационным» проектам факультетских групп.
  - 2.2. Электронные и методические материалы (в соответствующих форматах) по электронным курсам, реализованным факультетскими группами.
  - 2.3. Отчет по размещению материалов-контентов электронных курсов в системе СЭДО.

#### ***Раздел «Контент СЭДО. Курсы MOODLE»:***

1. Отчет о разработке контента.
2. Комплект учебно-методических материалов, реализующих концепцию электронных курсов и дистантных технологий обучения/контроля знаний, адаптированный для использования в системе MOODLE (в электронных форматах):



#### ***Раздел «Разработка единого портала, насыщение и «включение» единой СЭДО СГАУ (организационно-технологическая часть)»:***

1. Положение о СЭДО СГАУ;
2. Техническая документация с описанием структуры и характеристик СЭДО СГАУ (и всех ее элементов) и ее интеграции с системой «Управление вузом»;
3. Технические требования к организации материала (контента) СЭДО;
4. Инструкция пользователей (по уровням пользователей);
5. Организационные/информационные/методические материалы по внедрению и эксплуатации СЭДО;
6. Отчетная документация по реализации задач СЭДО.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления  
образовательных программ

Заказчик: СГАУ  
Проректор по учебной работе  
чл.-корр. РАН

\_\_\_\_\_ Дорошин А.В.

\_\_\_\_\_ Гречников Ф.В.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г.

## КОНКУРСНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**по проведению внутреннего конкурса № ВКБ1 – 04/13**

***Совершенствование образовательной деятельности  
на основе внедрения пилотных образовательных технологий,  
образовательных стандартов НИУ СГАУ и  
системы электронного дистантного обучения  
(3 проекта).***

САМАРА, СГАУ

2013г.



## Техническое задание

1. **Наименование услуги.** Совершенствование образовательной деятельности на основе внедрения пилотных образовательных технологий, образовательных стандартов НИУ СГАУ и системы электронного дистантного обучения (3 проекта).

2. **Назначение.** Совершенствование образовательного процесса по приоритетным направлениям развития (ПНР) в рамках Программы развития Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королёва (национальный исследовательский университет) (СГАУ)" на 2009-2018 годы:

«Авиационно-космическая наука, технологии и техника: компьютерное моделирование и информационная поддержка изделий; разработка опережающих производственных и космических геоинформационных технологий; проведение научных исследований и подготовка кадров мирового уровня с использованием научно-образовательных суперкомпьютерных и грид-систем».

3. **Область применения.** Многоуровневая наукоемкая подготовка кадров с высшим профессиональным образованием, обладающих междисциплинарными ключевыми компетенциями, для авиационно-космической, геоинформационной и других высокотехнологичных отраслей экономики, а также творческое развитие и преумножение лучших традиций российской инженерно-конструкторской авиационно-космической школы на основе достижений фундаментальной науки, прорывных технологий и компьютеризации образования.

### **4. Функциональные требования.**

СГАУ, как национальный исследовательский университет (НИУ), осуществляет переход к новой концепции реализации обучения, основанной на интеграции образовательного процесса и научных исследований, а также интенсификации использования самых современных образовательных технологий.

Новая концепция предполагает модернизацию самой структуры деятельности преподавателей, интенсификацию использования электронных (в т.ч. удаленных-дистантных и дистанционных) образовательных ресурсов и переход от проведения аудиторных занятий в традиционном формате к формату «Модернизированная учебная работа».

Новый формат «модернизированной учебной работы» предполагает реализацию процесса обучения посредством проведения научных исследований, вовлечения студентов в научно-исследовательский процесс и, тем самым, повышение качества их подготовки на основе использования активных «проблемных» форматов получения знаний и синтеза новых научных результатов.

Указанный переход к новой концепции реализации обучения в условиях внедрения **собственных образовательных стандартов (СОС)** национального исследовательского университета (НИУ) требует:

- принципиально новых способов организации учебного процесса,
- разработку (и адаптацию к реальному учебному процессу) проблемных и проектных форм образовательного процесса, позволяющих обеспечить устойчивые связи между НИР-НИОКР ПНР НИУ СГАУ и образовательными программами НИУ СГАУ с вовлечением студентов в процесс научных исследований,
- нового инновационного учебного, учебно-методического, учебно-научного материала для полноценного сопровождения модернизированного учебного процесса по дисциплинам/модулям учебных планов СГАУ (новые учебники, учебные пособия, методические указания, сборники тестовых заданий, экзаменационные вопросы/билеты, решебники, учебные материалы поддержки выполнения творческих заданий, проектных форм, междисциплинарных учебных/научных

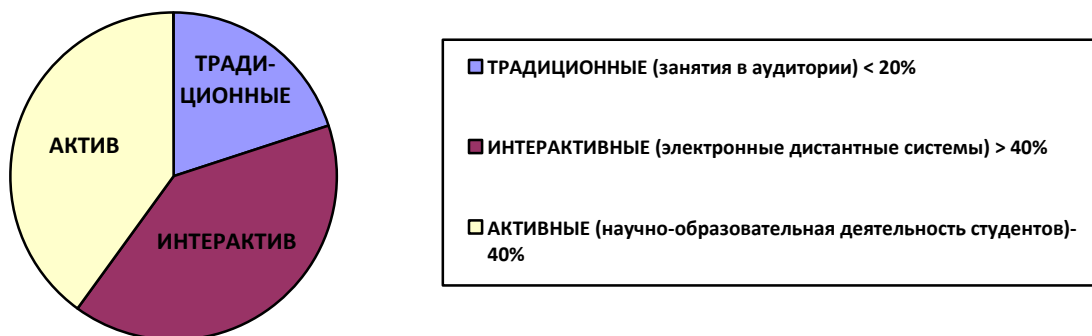
проектов, и т.д.), выполненные на высоком методическом уровне с учетом специфики изучаемого в рамках образовательной программы материала в НИУ СГАУ,

- интенсификацию разработки и внедрения современных электронных дистантных (дистанционных) систем, контентов и программных сервисов,
- предложений по формированию новых алгоритмов оценки-оплаты труда научно-педагогических работников (НПР), включая разнообразие форм реализации учебного процесса по уровням подготовки (бакалавр/ специалист/ магистр), новых нормативно-методических основ (нормы нагрузки, формы оплаты, условия и нюансы оплаты модернизированной учебной работы, расписание, и т.п.) для планирования, разработки, реализации и управления образовательным процессом и его качеством.

Новые способы организации учебного процесса должны сочетать в себе:

- доработку имеющихся в СГАУ прототипов собственных образовательных стандартов до уровня, позволяющего в полной мере реализовать процедуры их утверждения, внедрения, апробации и дальнейшей реализации в рамках реального учебного процесса,
- разработку основных образовательных программ (их элементов) с учетом всех инновационных аспектов, дополнительных комплексов компетенций и других особенностей, заложенных в СОС НИУ,
- переформатирование традиционных лекционных и практических занятий в аудитории (минимизируя их долю в общей трудоемкости дисциплин и переходя к проблемным постановкам),
- разработку и широкое внедрение электронных дистантных образовательных систем и контентов для увеличения доли интерактивных занятий в рамках каждой дисциплины,
- организацию и проведение активных занятий со студентами в лабораториях при выполнении наукоемких лабораторных практикумов и проведении исследовательских работ в рамках реальных НИР-НИОКР (х/д, гранты, поисковые проекты...).

Разрабатываемые образовательные технологии, алгоритмы их внедрения и реализации, новые схемы оплаты труда НПР должны быть направлены на сокращение статической аудиторных трудоемкости дисциплин-модулей и переводу ее традиционной составляющей в составляющие интерактив-актив.



В условиях осуществления модернизации образовательной деятельности необходимым условием становится переход к оптимальным экономическим механизмам оплаты труда подразделений и ППС в соответствии с принципами «подушевого» финансирования СГАУ (деньги следуют за студентом, а не за нагрузкой). В современных условиях имеет место ситуация с проблемой «избыточного» планирования учебного процесса, выражающейся в стремлении увеличения аудиторной нагрузки внутри трудоемкости образовательной программы. Необходим синтез механизмов расчета оплаты труда, опирающегося на трудоемкость освоения образовательных программ (в кредитах), что является одним из самых важных требований

настоящего технического задания. Новые критерии и нормы оценки-оплаты труда ННР должны учитывать наличие указанных выше проблем и содержать внутренние механизмы по их парированию.

Предложенные к разработке в рамках настоящего конкурса новые образовательные стандарты, новые образовательные технологии, новый информационный образовательный контент, новые механизмы оплаты труда ППС, должны опираться на оптимальную структуру учебных подразделений.

В рамках разработок, прежде всего, необходимо предусмотреть развитие современных форм и методов образования. В частности, формат проектного (сквозного) обучения с 1 по 6 курс по теоретической, конструкторской, технологической подготовке студентов по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

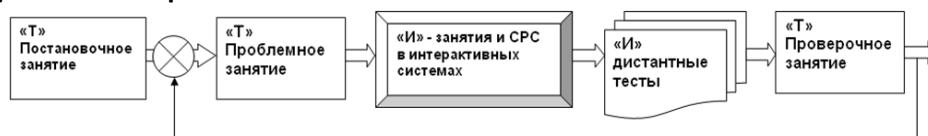
В рамках выполнения проектов необходимо организовать работы по консалтингу-подготовке разработчиков (участников проекта) основных образовательных программ (ООП) и нормативно-методического (и учебно-методического) сопровождения на предмет концепций (модульность, компетентный подход, кредитно-рейтинговая система и т.п.) и правил разработки ООП на основе ФГОС-3 и на основе СОС НИУ. Итоговой целью данной дачи работ впоследствии является подготовка большей части профессорско-преподавательского состава СГАУ к деятельности по разработке основных профессиональных образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС-3 ВПО и СОС НИУ, включая разработку целевых ООП по запросам потенциальных работодателей.

В рамках поставленных задач требуется обеспечить непрерывность подготовки и гибкость образовательных траекторий (бакалавриат ФГОС-3, специалитет ФГОС-3, магистратура ФГОС-3), переработку структуры учебных дисциплин, включенных в утвержденные учебные планы СГАУ на основе ФГОС-3 и СОС НИУ, в формат «традиционный+ **интерактив+ актив**» (Т+И+А).

Также требуется осуществить внедрение интерактивных форматов (на основе системы дистанционного обучения LMS Moodle), включая использование разработанного на предыдущих этапах выполнения Программы образовательного контента, а также разработку нового (требующегося для завершения переработки структуры учебного курса в **предпочтительный формат «интерактив»\***) на основе современных электронных сетевых сервисов, тестовых систем, баз данных тестовых заданий, контрольных работ и других материалов по дисциплинам, включенным в утвержденные учебные планы СГАУ на основе ФГОС-3 и СОС НИУ.

**Комментарий\*:**

Формат «интерактив» направлен на высвобождение времени профессорско-преподавательского состава для выполнения НИР-НИОКР (совместно со студентами) посредством изменения технологии реализации образовательного процесса с интенсивной интеграцией в учебный процесс электронных курсов и дистантных технологий обучения и контроля знаний, что позволяет **выводить в «off-line» вспомогательный материал и простой промежуточный контроль знаний.**



В рамках модернизации учебной деятельности необходимо предусмотреть и внедрить в реальный учебный процесс следующие элементы модернизированной учебно-научной работы:

1. Формирование устойчивых связей между ведущими научными школами и коллективами НПР НИУ СГАУ, выполняющими НИР-НИОКР по приоритетным направлениям развития НИУ СГАУ, и образовательными программами НИУ СГАУ с вовлечением студентов в реализацию реальных НИР-НИОКР, инновационных/проблемных/проектных разработок.
2. Разработку/доработку/внедрение **собственных образовательных стандартов (СОС) НИУ СГАУ и образовательных программ на их основе.**
3. Модульный подход.
4. Оптимизация блоков модулей (гуманитарный, общепрофессиональный, ...) в рамках СОС НИУ и образовательных программах на их основе.
5. Распределенный график организации НИРМ, НИРБ и практик в процессе обучения.
6. Организация и проведение *интерактивных* занятий и проблемных семинаров на основе электронных контентов и дистанционных форматов (телематический e-mail, skype, html-формы, сетевые электронные системы-тесты) **в интерактивных средах на основе MOODLE.**
7. Интеграция *активных* занятий с проведением исследований в лабораториях в рамках реальных НИР-НИОКР.
8. Целевая интенсивная подготовка студентов (ЦИПС) как быстро специализирующая часть образовательной программы (взаимозаменяемость специальных модулей, дисциплин и их содержания).
9. Учет современных требований к развиваемым компетенциям и их реализация в рамках СОС НИУ (компетенции ОАК) и образовательных программах на их основе.

Для обеспечения качества получаемых студентами знаний модернизированный учебный процесс должен быть подкреплён модернизированным образовательным контентом, обеспечивающим полноценное обучение-контроль-тестирование по преподаваемой дисциплине (образовательному модулю) и включающим в себя:

- график освоения дисциплины (КАРТА освоения) с отчетными и контрольными точками (по неделям);
- корректные библиографические списки (и соответствующие ссылки) на литературу по дисциплине, имеющуюся в научно-технической библиотеке СГАУ с указанием параграфов, разделов и т.п. по каждому разделу (модулю) дисциплины;
- электронные справочные издания по образовательным ресурсам сотрудников и преподавателей СГАУ, структурированное описание имеющихся электронных образовательных ресурсов, включая электронные учебно-методические комплексы, электронные учебники, задачки, лабораторные практикумы и др. с включением краткого описания ресурса, условий его применения и состава. Необходимо при этом обеспечить сортировку образовательных электронных ресурсов внутри справочного издания по циклам дисциплин (общегуманитарный и социально-экономический профиль, естественно-научный и математический, общепрофессиональный, специальный).
- полные электронные интерактивные (гипертекстовые) конспекты лекций, учебные пособия и методические указания по дисциплине в форматах, совместимых со средой MOODLE;
- контрольно-проверочные и тестовые материалы, выполняемые, как правило, в интерактивной среде (MOODLE), примеры оформления и выполнения контрольных работ, лабораторных работ и вычислительных практикумов, курсовых проектов (работ) и т.д.;

- мультимедийные образовательные модули и виртуальные модели и макеты для интерактивного изучения/преподавания динамики движения, динамики конструкции, производственных и технологических процессов, особенности эксплуатации объектов авиационно-космической техники, а также других аспектов изучения/преподавания ракетно-космической техники и технологии.

- сопроводительные материалы (темы, индивидуальные задания с элементами исследования, рефераты и т.п.), обеспечивающие учебно-исследовательскую работу студентов.

В рамках организационно-методической деятельности, сопровождающей модернизированную учебную работу, необходимо предусмотреть:

1. Разработку новой нормативной базы, регламентирующей процессы, формы оплаты, алгоритмы расчета и нормы нагрузки, методы контроля, алгоритмы распределения нагрузки и научно-методических заданий (вторая половина дня ППС) и т.п. в рамках образовательного процесса (включая концепции, положения, регламенты, инструкции, нормативно-методические указания).
2. Новые подходы по формированию РАСПИСАНИЯ занятий в рамках асинхронных учебных графиков.
3. Разработку и развитие механизмов автоматизации планирования и контроля модернизированного учебного процесса в условиях перехода к ФГОС-3 и собственных образовательных стандартов НИУ СГАУ.

Разрабатываемые для решения поставленных задач модернизации учебной (научно-образовательной) работы новые образовательные технологии, методическое и программное обеспечение, образовательные контенты должны соответствовать требованиям ФГОС-3, СОС НИУ и утвержденным учебным направлениям подготовки (специальностей) СГАУ, предусматривать гибкую модульную структуру образовательных программ, сквозное компьютерное проектирование по специальным дисциплинам, комплексы лабораторных работ и вычислительных практикумов с использованием компьютерных моделей высокого уровня, а также ресурсов и систем электронного и дистанционного обучения. При их разработке необходимо комплексно отразить ПНР-направления НИУ СГАУ с учетом имеющихся межфакультетских связей и полинаправленности образовательного процесса.

Разработка новых образовательных технологий и программ должна включать использование в учебном процессе учебно-научного, научного, лабораторного оборудования и программного обеспечения, приобретаемого в рамках выполнения Программы развития СГАУ (национального исследовательского университета) в 2009-2011 годах, закупленного в ходе выполнения инновационной образовательной программы СГАУ в 2006-2007 гг., а также должна отражать и развивать сформированные СГАУ связи с предприятиями аэрокосмического кластера Самарской области в разрезе целевой и специализированной подготовки высококвалифицированных кадров для предприятий аэрокосмического кластера и переподготовки их работников (ОАК, ОАО «Кузнецов», ФГУП ГНП РКЦ "ЦСКБ-Прогресс", Федерального космического центра «Байконур» (космодром), предприятия, входящие в структуры Объединённой авиастроительной корпорации и Объединённой двигателестроительной корпорации, ОАО «Авиакор-авиационный завод», ОАО «Металлист», ОАО «Салют», ОАО

«Авиаагрегат», ОАО «Агрегат», ОАО «Самарское конструкторское бюро машиностроения», ОАО «Самарский металлургический завод», ФГУП "НИИ «Экран»" и т.п.).

## **5. Сроки выполнения работ и условия поставки.**

Работы должны быть выполнены двумя этапами:

1 этап – с момента заключения договоров до 30.06.13г. (объем выполненных работ и освоенных средств: 70%)

2 этап – 01.07.13-15.11.13г. (объем выполненных работ и освоенных средств: 30%)

***Условия поставки в разрезе детализации отчетной документации указана в пункте 6 «Состав разработок». Вместе с тем, общие правила сдачи-приемки будут предусматривать наличие следующего интегрального отчета и приложений к нему:***

- 1.1. Переплетенный отчет(ы) о результатах проделанной работы, включающий подробное описание созданных методического и информационного обеспечения для модернизации учебной деятельности, образовательных технологий и контентов.
- 1.2. К отчету прикладывается лист распределения разработок и финансовых средств по выполняемым мероприятиям Программы развития (1.1-1.4).
- 1.3. Переплетенный информационный (аналитический) отчет, включающий аннотацию и краткое описание созданных методического и информационного обеспечения для модернизации учебной деятельности, образовательных технологий и контентов.
- 1.4. Комплект переплетенных твердых копий (распечаток) и электронных версий на диске/дисках (CD, DVD) разработанных электронных ресурсов (элементов методического и информационного обеспечения для модернизации учебной деятельности, образовательных технологий и контентов). Форматы электронных ресурсов: \*.pdf (вместе с исходными \*.doc, \*.txt, \*.tex, ...), \*.html, \*.exe (вместе с исходными кодами), \*.avi, \*.mpg, форматы систем дистанционного обучения.
- 1.5. Характеризующая разработку краткая презентация в формате PowerPoint (10-15 слайдов) в электронном виде и твердой копии.

На заседание комиссии по приемке работ представляются отчетные материалы, согласованные с директором НТБ СГАУ Гадалиной Т.С. (согласующая подпись на титульных листах отчетов) и переплетенные в тома (отчет, аналитический отчет, CD-диски и т.п.), скомпонованные в канцелярские короба (картонные коробки) или прочные папки-скоросшиватели.

Все разработанные электронные ресурсы, передаваемые в дальнейшем в научно-техническую библиотеку СГАУ должны быть **ПРЕДВАРИТЕЛЬНО** согласованы с НТБ до момента приемки и распечатки их твердых копий. Согласование ресурсов осуществляется начальником отдела комплектования НТБ Осадчук Ольгой Алексеевной (ауд. 103-16к.).

*Примечание.* В случае большого объема ресурса (элемента) допускается распечатка титульного экрана (листа), экрана с содержанием элемента, последнего экрана и серии из 5-10 внутренних экранов, демонстрирующих основные характеристики, особенности и признаки ресурса.

После завершения процедур приемки руководители проектов подготавливают и представляют в управление инновационных программ акт (электронная и подписанная твердая

копии) приемки-передачи электронных ресурсов из управления инновационных программ в библиотеку (форма акта в УИП). Список электронных ресурсов (электронная и подписанная твердая копии) представляется в управление образовательных программ.

## **6. Состав разработок.**

### **6.1 Состав по проекту №1 «Разработка образовательных программ со сквозной документацией процессов на основе образовательных стандартов НИУ с интеграцией результатов пилотных проектов»:**

6. Утвержденный образовательный стандарт (набор стандартов), устанавливаемый самостоятельно (ОСУС-НИУ-СГАУ). При этом:
  - 6.1. Структура ОСУС-НИУ-СГАУ должна быть идентичной структуре ФГОС-3.
  - 6.2. Структура (состав) дисциплин-модулей и трудоемкости формируются на основе положения об ООП СГАУ (<http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=791>).
  - 6.3. Циклы ОСУС-НИУ-СГАУ «гуманитарный, социальный и экономический», «математический и естественнонаучный цикл» формируются на основе УНИФИЦИРОВАННЫХ (идентичные наименования и трудоемкости) модулей, разрабатываемых факультетом базовой подготовки и фундаментальных наук.
  - 6.4. Разрабатываемые стандарты должны иметь наборы компетенций, установленные соответствующим ФГОС-3, включать дополнительные «выравнивающие» компетенции, а также компетенции по списку ОАК.
  - 6.5. ОСУС-НИУ-СГАУ должны иметь общие (идентичные) базовые части циклов {С1, Б1}, {С2, Б2} по критериям наименования дисциплин-модулей, трудоемкостей их освоения и развиваемым компетенциям, что должно позволять реализацию синхронных учебных графиков, поточной схемы занятий, унификацию рабочих программ дисциплин и УМКД.
  - 6.6. Особое место в ОСУС-НИУ-СГАУ должны занимать формулировка и описание технологий реализации «собственной оригинальной идеи» стандарта. В требованиях стандарта явно подчеркивается использование интерактивных форм реализации занятий на основе СЭДО и активных форм занятий на основе НИР-НИОКР.
7. Набор учебных планов образовательных программ, созданных на основе ОСУС-НИУ-СГАУ, в «шахтинской» форме.
8. Полные комплекты утвержденных рабочих программ дисциплин, практик, проведения гос. экзаменов, проведения дипломного проектирования (РПД/РПП/РПГЭ/РПДП) в электронной (\*.rpm, \*.pdf) форме и твердых копиях. В том числе комплекты РПД по унифицированным модулям-дисциплинам по пункту 1.3 (ФБПиФН).
9. ОСУС-НИУ-СГАУ и разработанные на их основе ООП (пп.1-3), комплектуются и сдаются на CD и в папках ООП (в соответствии с «Дополнение №1 к Положению о разработке ООП.pdf» - <http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=1837>). Комплекты документов ООП должны соответствовать всем требованиям проведения проверок по правилам СМК и проверок лицензионного контроля и контроля качества реализации образовательного процесса Рособнадзора.
10. Нормативно-методические и организационные документы по организации учебной работы и оплаты труда ППС на основе кредитной системы трудоемкости с соответствующими аналитическими материалами.

## **6.2. Состав по проекту №2 «Разработка образовательных программ по приоритетным направлениям НИУ СГАУ»:**

5. Набор учебных планов образовательных программ, созданных на основе ФГОС-3 (и федеральных требований) в «шахтинской» форме. Структура образовательной программы и учебных планов (состав дисциплин-модулей с соответствующими трудоемкостями) формируется на основе положения об ООП СГАУ (<http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=791>). При этом образовательная программа должна позволять оперативное изменение целевой «специализированной» части, сохраняя базовую часть.

6. Полные комплекты утвержденных рабочих программ дисциплин, практик, проведения гос. экзаменов, проведения дипломного проектирования (РПД/РПП/РПГЭ/РПДП) в электронной (\*.rpm, \*.pdf) форме и твердых копиях.

7. Необходимые образовательные контенты (электронные УМКД), реализующие концепцию интерактивного/активного обучения по дисциплинам/модулям учебного плана в соответствии с привязкой к рабочим программам (п.2).

8. ООП (пп.1-3), комплектуются и сдаются на CD и в папках ООП (в соответствии с «Дополнение №1 к Положению о разработке ООП.pdf» - <http://uop.ssau.ru/attachment.php?id=1837>). Комплекты документов ООП должны соответствовать всем требованиям проведения проверок по правилам СМК и проверок лицензионного контроля и контроля качества реализации образовательного процесса Рособнадзора.

## **6.3. Состав по проекту №3 «Развитие системы электронного дистанционного образования»:**

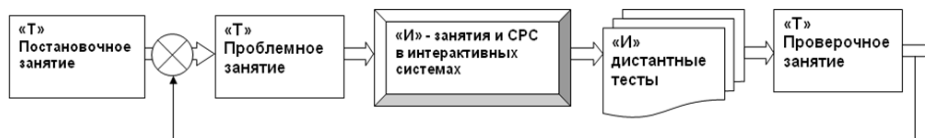
*Раздел «Проект «мастер-классы экспертов» по внедрению и использованию СЭДО в реальном учебном процессе»:*

3. Отчетные материалы эксперта о проведении цикла проблемных семинаров по организации учебной работы с применением системы СЭДО:
  - 3.1. Методические материалы эксперта;
  - 3.2. Организационные материалы по циклу проблемных семинаров (рабочая программа цикла семинаров);
  - 3.3. Отчет эксперта о результатах работы с анализом проектов факультетских групп.
4. Отчеты по выполненным проектам факультетских групп (слушателей цикла проблемных семинаров):
  - 4.1. Пояснительные записки к «квалификационным» проектам факультетских групп.
  - 4.2. Электронные и методические материалы (в соответствующих форматах) по электронным курсам, реализованным факультетскими группами.
  - 4.3. Отчет по размещению материалов-контентов электронных курсов в системе СЭДО.

*Раздел «Контент СЭДО. Курсы MOODLE»:*

1. Отчет о разработке контента.
2. Комплект учебно-методических материалов, реализующих концепцию электронных курсов и дистантных технологий обучения/контроля знаний, адаптированный для использования в системе MOODLE (в электронных форматах):





**Раздел «Разработка единого портала, насыщение и «включение» единой СЭДО СГАУ (организационно-технологическая часть)»:**

1. Положение о СЭДО СГАУ;
2. Техническая документация с описанием структуры и характеристик СЭДО СГАУ (и всех ее элементов) и ее интеграции с системой «Управление вузом»;
3. Технические требования к организации материала (контента) СЭДО;
4. Инструкция пользователей (по уровням пользователей);
5. Организационные/информационные/методические материалы по внедрению и эксплуатации СЭДО;
6. Отчетная документация по реализации задач СЭДО.

**7. Перечень проектов.**

№ №	Проект	Подпроект	Исполнители	Финансирование из средств мероприятий, млн.				ИТО ГО
				1.1	1.2	1.3	1.4	
1.	Разработка образовательных программ со сквозной документацией процессов на основе образовательных стандартов НИУ с интеграцией результатов пилотных проектов	Фак.№2: 160700.65 - ДЛА		4				4
		Фак.№6: 010400.62-ПМИ 010400.68		4				4
		Фак.№1: Интегрированный ОСНИУ Ракетные комплексы и космонавтика {160400.62+160400.68} →160400.65 с профилем КМ → интегрированная ООП		4				4
		Факультеты, реализующие ООП: 3,4,5	КОНКУРС	4		1		5
				<b>16</b>		<b>1</b>		<b>17</b>
2.	Разработка образовательных программ по приоритетным направлениям НИУ СГАУ	Магистратуры, например: 010900.68-ПМФ 160700.68-ДЛА-профиль_ 161100.68-СУ 150400.68-Мет_НАНО 151600.68-ПМ	КОНКУРС		4	1		5
		ИДПО: Программы переподготовки и ДПО, модули ПК			2			2
								-
					<b>6</b>	<b>1</b>		<b>7</b>
3.	Развитие системы электронного дистанционного образования НИУ СГАУ	Проект «мастер-классы экспертов» по внедрению и использованию СЭДО в реальном учебном процессе	эксперты				1	1
		Разработка единого портала, насыщение и «включение» единой СЭДО СГАУ (организационно-технологическая часть)	Пашков Д.Е.: Еленев В.Д Коломиец Э.И. Ишков С.А.				1	1
		Контент СЭДО. Курсы MOODLE	КОНКУРС				10	10
							<b>12</b>	<b>12</b>
<b>ИТОГО по блоку №1=36 млн. =</b>				<b>16</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>36</b>