

Направление «Аэрокосмическое образование»

Секция № 1. Новые образовательные технологии в аэрокосмическом образовании

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В САМАРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ АЭРОКОСМИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С. П. КОРОЛЁВА (НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ)

*Ф.В. Гречников, А.В. Дорошин
(Самара, СГАУ)*

В 2009 году Самарскому государственному аэрокосмическому университету имени академика С. П. Королёва (СГАУ) распоряжением Правительства Российской Федерации присвоена категория «национальный исследовательский университет». Это событие стало новым началом отсчета и положило начало новому историческому этапу развития университета.

Одной из самых актуальных задач СГАУ как национального исследовательского университета (НИУ) является модернизация образовательного процесса, которая должна обеспечить переход на новый качественный уровень подготовки высококвалифицированных кадров в интересах аэрокосмической и геоинформационной науки, техники и технологии. Модернизация образовательной деятельности в СГАУ должна осуществляться в соответствии с современными тенденциями развития отечественной и мировой системы образования, условиями реализации образовательных услуг в России, накопленным опытом и традициями СГАУ.

При решении поставленной СГАУ задачи необходимо учитывать такие следующие главные направления (аспекты) модернизации образовательной деятельности:

1. Модернизация осуществляется в условиях изменения системы образования России, включая переход к уровневой системе образования, реализацию образовательных программ в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами третьего поколения (ФГОС-3), переход к модульной организации образовательных программ, расчет трудоемкости освоения образовательных программ в кредитах (зачетных единицах).

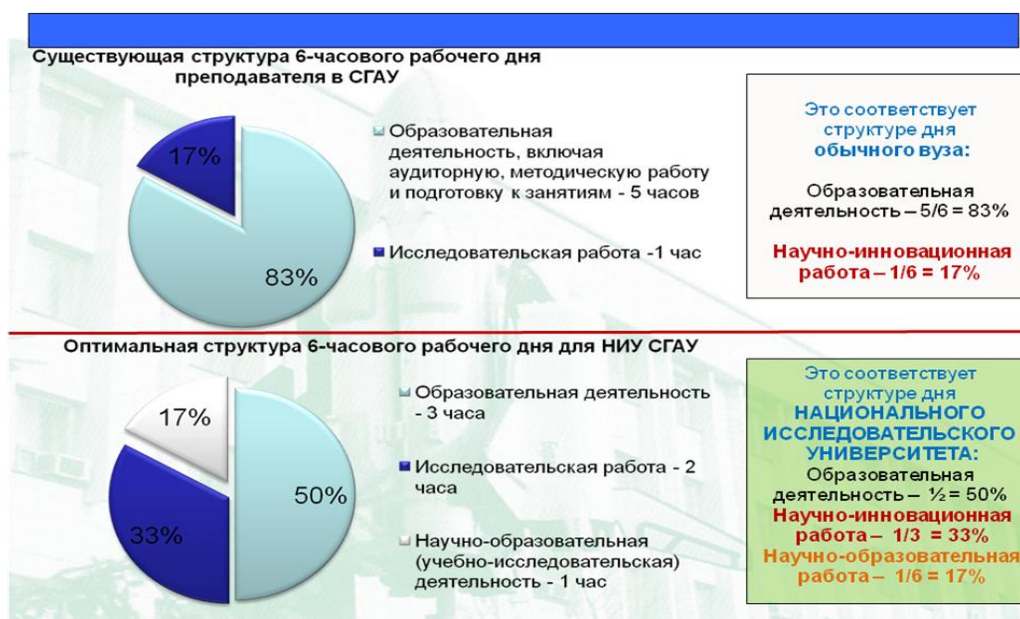
2. Модернизация осуществляется в соответствии с утвержденной Программой развития СГАУ, включая выполнение мероприятий блока «Совершенствование образовательной деятельности» Программы, реализацию «пилотных» проектов факультетов и служб по модернизации образовательной (учебно-научной) деятельности, развитие учебно-методического информационного контента, развитие материальной базы и закупку новейшего оборудования для научных (и далее образовательных) проектов, прохождение стажировок научно-педагогических работников в ведущих учебно-научных центрах, а также интенсивное развитие ГРИД-среды университета.

3. Модернизация направлена на синтез новых эффективных механизмов финансирования подразделений и оплаты труда профессорско-преподавательского состава, направленных на оптимизацию расходов в соответствии с принципами «подушевого» финансирования.

СГАУ, как национальный исследовательский университет, 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.



Модернизация структуры деятельности НПП в НИУ СГАУ

Указанный переход к новой концепции реализации обучения потребует:

- принципиально новых способов организации учебного процесса,

- разработку проблемных и проектных форм образовательного процесса, позволяющих обеспечить устойчивые связи между НИР-НИОКР и образовательными программами с вовлечением студентов в процесс научных исследований,

- нового адаптированного учебного, учебно-методического, учебно-научного материала для полноценного сопровождения модернизированного учебного процесса, выполненного на высоком методическом уровне с учетом специфики изучаемого в рамках образовательной программы материала в НИУ СГАУ,

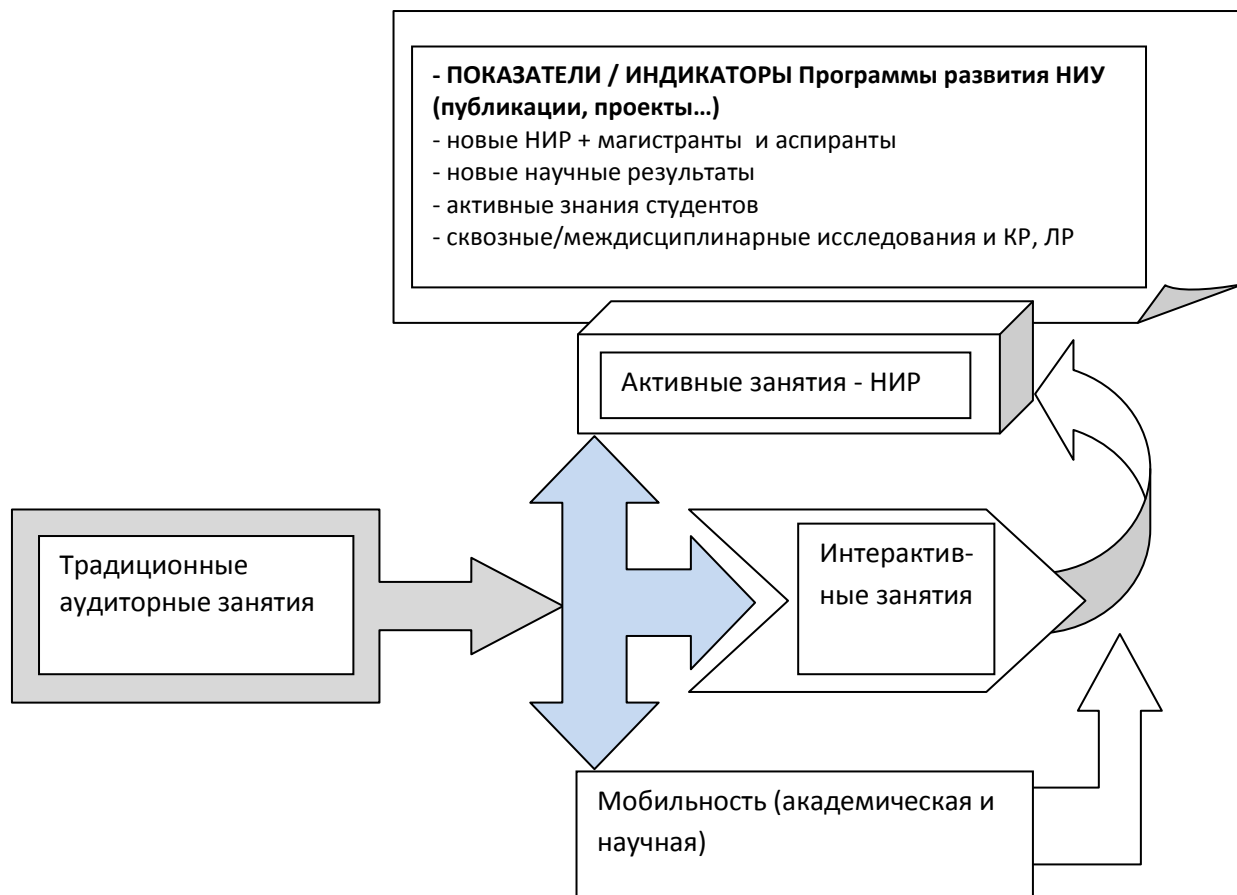
- интенсификацию разработки и внедрения современных электронных дистантных (дистанционных) систем, контентов и программных сервисов,

- новых критериев и норм оценки-оплаты труда научно-педагогических работников, включая переформулировку самого понятия «учебная (аудиторная) нагрузка» и разрыва ее статической связи с расчетом ставки (зарплаты) преподавателя,

- соответствующих 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 проведение *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, проведение *активных* занятий со студентами в лабораториях при выполнении наукоемких лабораторных практикумов и проведении исследовательских работ в рамках реальных НИР-НИОКР.

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



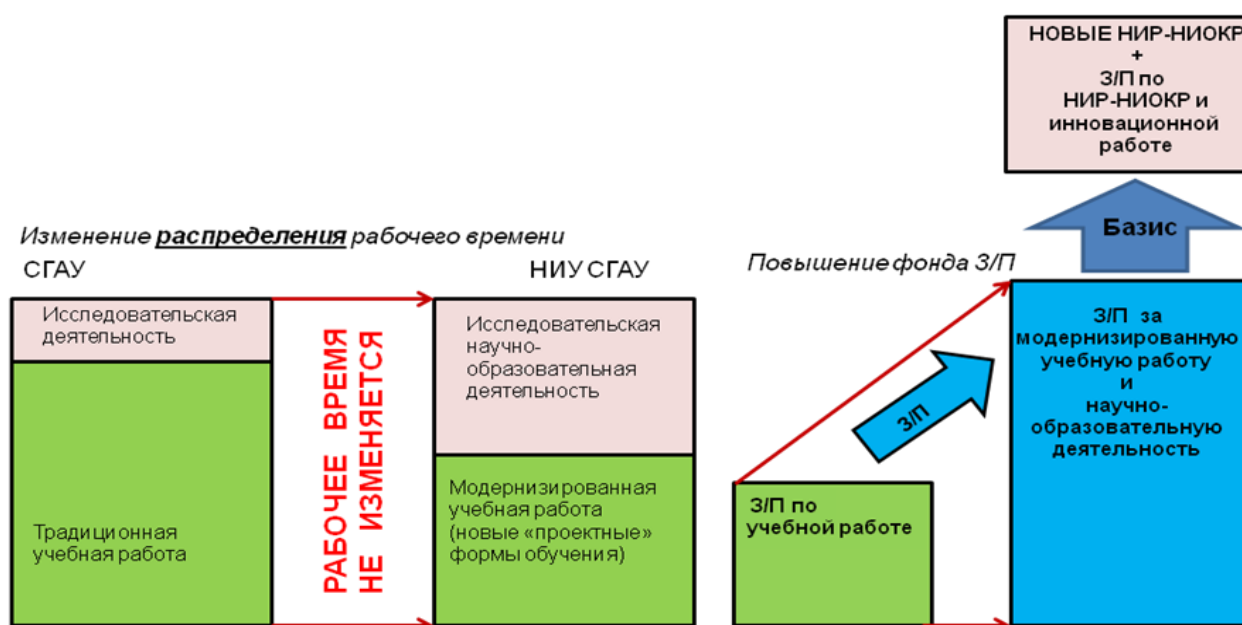
Перераспределение форматов проведения занятий

В рамках модернизации образовательной деятельности планируется предусмотреть, разработать и экспериментально опробировать следующие элементы модернизированной учебно-научной работы:

1. Разработка **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ НИУ**.
2. Разработка модернизированных образовательных программ:
 - Модульный подход.
 - Асинхронный (нелинейный) график обучения.

- Внесессионная аттестация (модуль осваивается и аттестовывается «слоями» - контрольными точками).
- Метакурсы и междисциплинарные модули.
- Организация и проведение ИНТЕРАКТИВНЫХ занятий и проблемных семинаров на основе электронных контентов и дистанционных форматов.
- Интеграция АКТИВНЫХ занятий с проведением исследований в лабораториях в рамках реальных НИР-НИОКР.
- ПРОФИЛЬНЫЙ НАУКОЕМКИЙ БАКАЛАВРИАТ.
- ПРОФИЛЬНАЯ МАГИСТРАТУРА.
- Новые шкалы оценки полученных знаний (ECTS, 100-бальная, рейтинговая система, механизмы условной аттестации).

Переход к модернизованной образовательной деятельности потребует принципиально новых способов организации учебного процесса и структуры деятельности научно-педагогических работников.



Модернизация структуры деятельности

Начало модернизации образовательной деятельности было положено уже на первом году реализации Программы развития СГАУ (2009г.). В 2009 году, который можно охарактеризовать как «год осознания нового статуса», разрабатывались следующие важные учебно-методические элементы и технологии:

1). Новые образовательные технологии (15 крупных разработок):

- Технологии сквозного компьютерного проектирования;
- Электронные образовательные мультимедийные модули;
- Интерактивные лабораторные практикумы;
- Вычислительные практикумы;
- Комплексы лабораторных работ.

2). Системы электронного и дистанционного обучения (создано более 50 электронных образовательных ресурсов):

- гипертекстовые мультимедийные учебники, пособия, указания;
- интерактивные учебно-исследовательские программные комплексы;
- виртуальные лаборатории (модели);
- сетевые ресурсы, сервисы, WEB-интерфейсы

В 2010 году («этап унификации») в рамках Программы развития СГАУ выполнялись унифицированные разработки - контентные образовательных программ, представляющие собой полноценные комплекты нормативно-учебно-методических материалов, полностью формирующих программы магистерской подготовки ФГОС-3 по приоритетным направлениям СГАУ.

В состав контентов входили:

1). Блок-схемы подготовки по магистерской программе, реализующей гибкие образовательные траектории:

- базовая подготовка магистрантов - выпускников профильного бакалавриата,

- адаптированная подготовка магистрантов - выпускников смежного бакалавриата (специалитета),

- целевая подготовка (и/или специализированная фундаментальная/прикладная подготовка, а также переподготовка),

- англоязычная подготовка магистрантов.

2). Комплект учебных планов ФГОС-3 («Шахты»), реализующих гибкие модульные образовательные траектории внутри магистерской программы в соответствии с блок-схемами.

3). Полные комплекты электронных рабочих программ модулей (учебных дисциплин) на русском и английском языках.

4). Образовательные контенты (комплекты электронных учебно-методических разработок), обеспечивающие полноценное обучение-контроль-тестирование.

Таким образом, было создано 11 крупных контентов магистратуры.

В 2011 году СГАУ приступил к этапу «экспансии новых образовательных технологий» - выполняются «пилотные» проекты по модернизации образовательной деятельности. Основными исполнителями «пилотных» проектов выбраны научно-педагогические коллективы факультета двигателей летательных аппаратов и факультета информатики. С учетом полученного опыта «пилотных» проектов новые формы и методы реализации учебного процесса будут распространены на всю образовательную деятельность факультетов и кафедр университета.

Выполняемая модернизация образовательного процесса, реализуемая с 2009 года на основе сквозного принципа, должна обеспечить переход на новый качественный уровень подготовки высококвалифицированных кадров в интересах аэрокосмической и геоинформационной науки, техники и технологии.