



Уральский
федеральный
университет

О подготовке астрономов в Уральском федеральном университете

Э.Д.Кузнецов

Заведующий кафедрой астрономии, геодезии и мониторинга экосистем

*Пленум Федерального УМО ВО по УГСН 03.00.00 «Физика и астрономия»,
1 ноября 2016 г., ФТИ БашГУ, Уфа*

Исторический экскурс

1932 г. - создана **кафедра астрономогеодезии и гравиметрии** одновременно с формированием физико-математического факультета Свердловского государственного университета (**С.В.Муратов, А.А.Яковкин**)

1932 г. – открыта подготовка по специальностям **«Астрономогеодезия»** и **«Астрономия»**

1949 г. – кафедра вошла в состав кафедры **теоретической механики**

1960 г. – возрождение **кафедры астрономии** Уральского государственного университета (**профессор К.А.Бархатова**)

1960 г. - открыта подготовка по специальности **«Астрономия»**

Исторический экскурс

1965 г. – основана **Коуровская астрономическая обсерватория**

196? г. – открыта подготовка по специальности **«Астрономогеодезия»**
(специализация **«Астрономия»**)

1988 г. – прекращена подготовка по специализации **«Астрономия»**

2000 г. - открыта подготовка по специальности **«Астрономия»**

2011 г. – **кафедра астрономии и геодезии** в составе Института
естественных наук вошла в состав УрФУ

2016 г. – **кафедра астрономии, геодезии и мониторинга экосистем**
Института естественных наук и математики УрФУ

Структурные изменения в УрФУ, связанные с формированием стратегических академических единиц (САЕ)

УрФУ – участник программы Повышения глобальной конкурентоспособности (Программа 5-100-2020)

Январь 2016 г. – от УрФУ поданы заявки на формирование 6 САЕ.

Март 2016 г. – поддержаны 3 САЕ, в том числе, САЕ «Школа естественных наук и математики»

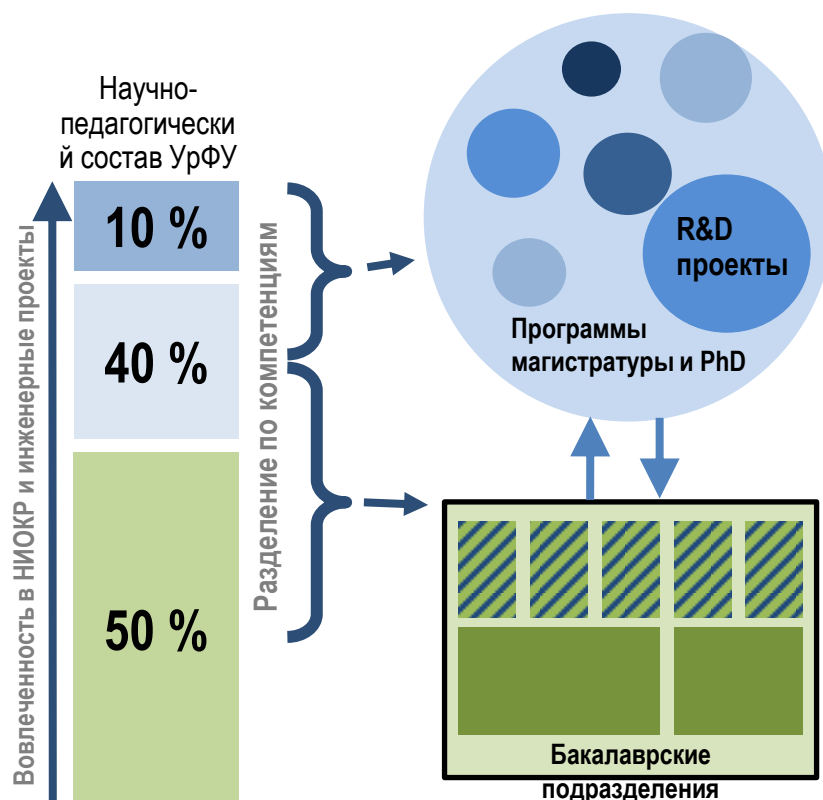
САЕ «Школа естественных наук и математики» - формирование «Института естественных наук и математики» путем объединения Института естественных наук и Института математики и компьютерных наук

Планируемые изменения – трансформация всех подразделений университета в соответствии с моделью Университет 2.0

Ключевые изменения 2016 в рамках САЕ

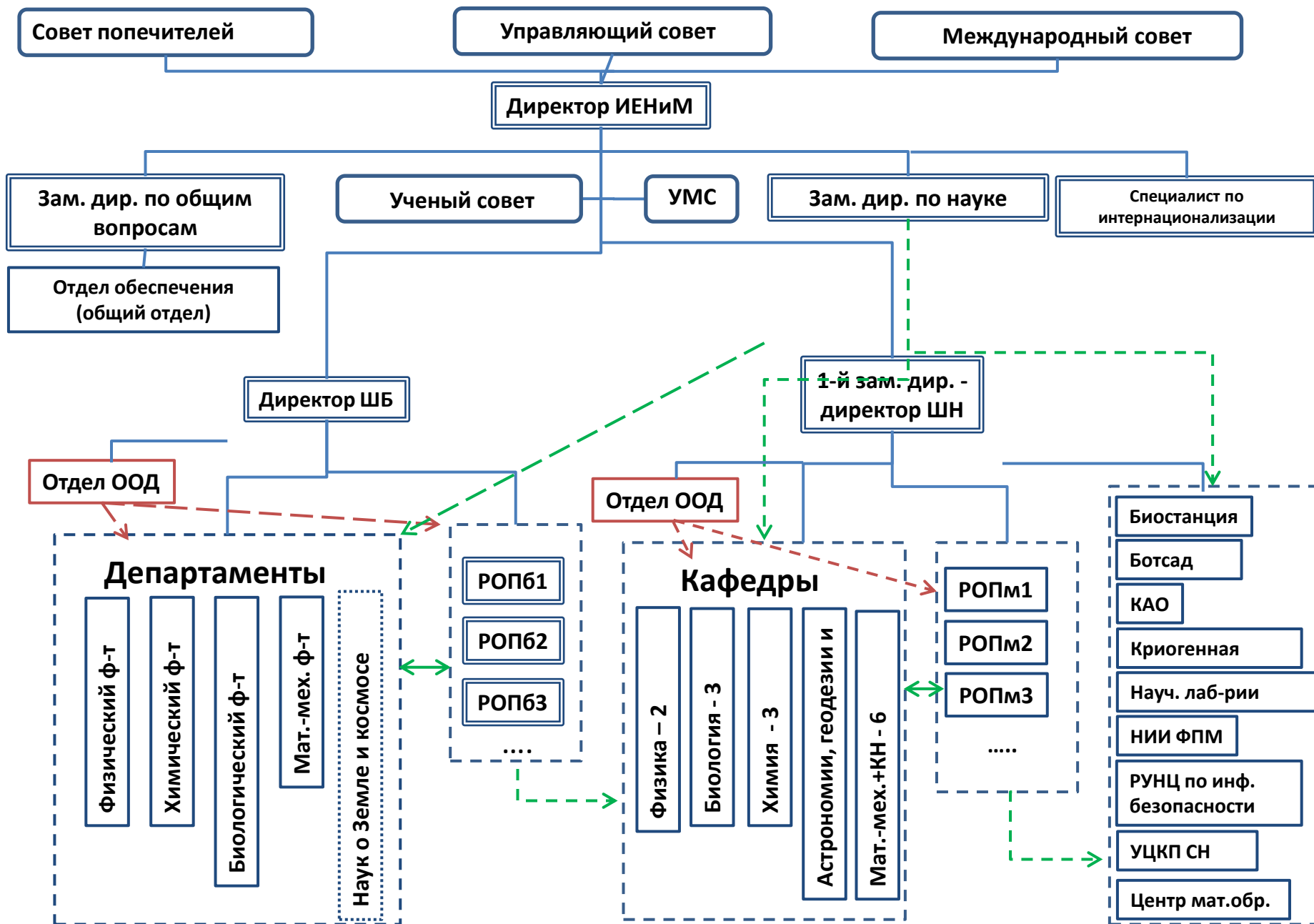
- Укрупнение организационной структуры университета для снижения внутренних барьеров и усиления их способности к концентрации талантов, инфраструктуры и иных ресурсов
- Усиление роли кафедры в качестве научного центра, поставщика образовательных модулей и компетенций
- Разделение научно-педагогических работников по компетенциям и интересам для реализации модели Университет 2.0
- Организационное отделение магистратуры от бакалавриата и реализация системы внутреннего отбора студентов и преподавателей на каждом уровне обучения
- Создание 10 новых научных лабораторий совместно с высокотехнологичными компаниями и Российской академией наук

Модель Университет 2.0



Основные характеристики

- Увеличение НИОКР и публикаций в наиболее авторитетных журналах (TOP10% of SCImago Journal Rank)
- Увеличение численности магистров и аспирантов до 6000 в 2020 году
- Вовлечение магистрантов в исследовательские и инженерные проекты
- Магистерские публикации в научных журналах
- Индивидуальные траектории обучения
- Кредитно-модульная система
- Увеличение доли самостоятельного обучения и снижение контактной нагрузки на НПР
- Вовлечение студентов старших курсов в обучение студентов младших курсов
- Проектно-ориентированное обучения
- Технологии электронного и открытого образования



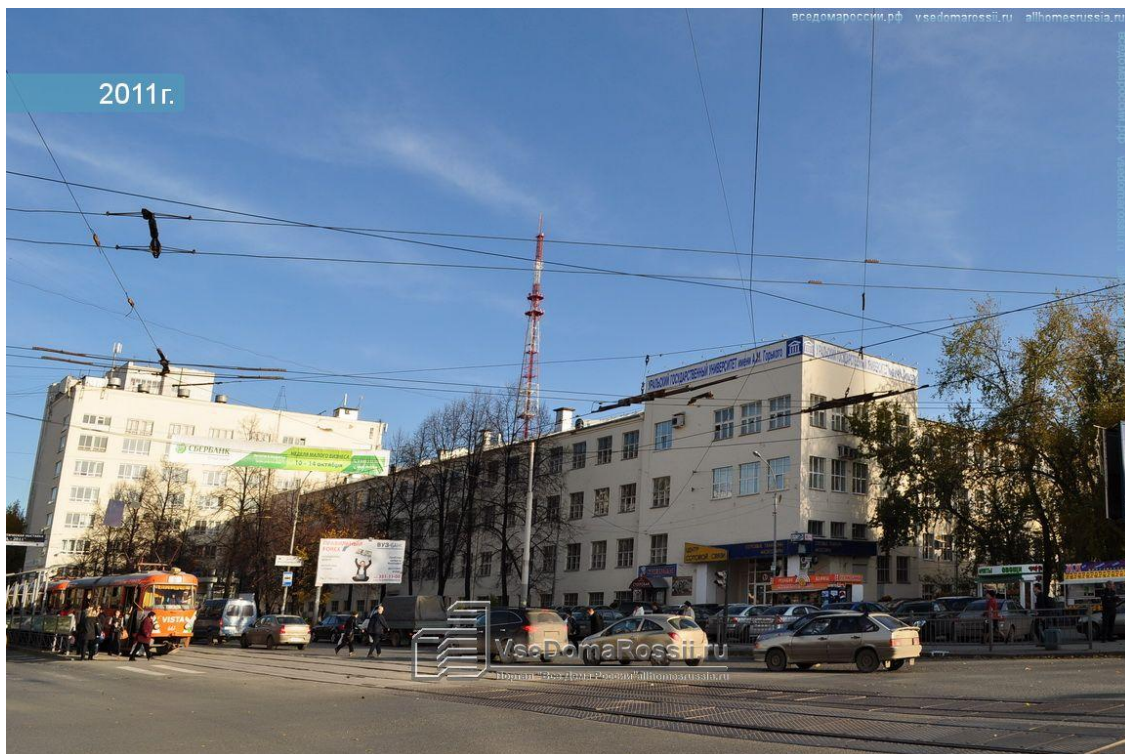
Специальности и направления (Астрономия)

Специальность 03.05.01 «Астрономия» (план – 15, набор – 19)

- Астрофизика

Направление 03.04.02 «Физика»

- Астрофизика. Физика космических излучений и космоса



- Классическая и прикладная астрономия. Небесная механика
- Astrophysics (магистерская программа с преподаванием части дисциплин на английском языке)

Специальности и направления (смежные)

Направление подготовки бакалавриата 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» (план – 15, набор – 18)

- Космическая геодезия и навигация
- Геоинформационные системы



Направление подготовки магистратуры 21.04.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» (план – 10, набор – 14)

- Геоинформационные технологии в решении природноресурсных и экологических задач

Направление подготовки магистратуры 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (план – 5, набор – 5)

- Геоинформационные системы

Организация подготовки астрономов

- **Специальность «Астрономия»**
 - **ФГОС-3** – 4-5 курсы, учебный план – *дисциплинарный*, срок обучения – *5 лет*
 - **ФГОС-3+** - 1-3 курсы, учебный план – *модульный*, срок обучения – *6 лет*
- **Направление подготовки магистратуры «Физика»**
 - **ФГОС-3+** - учебный план – *модульный*
- **Аспирантура «Физика и астрономия»**
 - **01.03.01** – Астрометрия и небесная механика
 - **01.03.02** – Астрофизика и звездная астрономия

Организация подготовки по смежным направлениям

- **Направления подготовки бакалавриата**
 - **«Геодезия и дистанционное зондирование»**,
 - **ФГОС-З** – 4 курс, учебный план – *дисциплинарный*
 - **ФГОС-З+** - 1-3 курсы, учебный план – *модульный*
 - **«Информационные системы и технологии»**
 - **ФГОС-З** – 4 курс, учебный план – *дисциплинарный*
 - **ФГОС-З+** - 2-3 курсы, учебный план – *модульный*

Базовая подготовка по астрономии

- Общая астрономия
- Сферическая астрономия
- Астрометрия
- Небесная механика
- Астрофизика

Практики, научно-исследовательская работа

- **Учебная практика**
 - **Учебная астрономическая обсерватория (г. Екатеринбург)**
 - Общая астрономия (1 курс)
 - Астрометрия (2 курс)
 - **Коуровская астрономическая обсерватория**
 - Астрофизика (3 курс)



Практики, научно-исследовательская работа

- **Производственная и преддипломная практики, НИР, выпускные квалификационные работы**
 - Кафедра астрономии, геодезии и мониторинга экосистем
 - Коуровская астрономическая обсерватория
 - **Астрономические учреждения России**
 - ГАИШ МГУ
 - СПбГУ
 - ТГУ
 - САО РАН
 - ПРАО ФИАН и др.
 - **Зарубежные астрономические учреждения**
 - Институт астрономии Общества Макса Планка
 - Институт внеземной физики Общества Макса Планка и др.

Привлечение абитуриентов и работа со школьниками

- **Специализированный учебно-научный центр УрФУ**
- **Астрономические олимпиады**
 - Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
 - Азиатско-Тихоокеанская олимпиада по астрономии и др.
- **Образовательный центр «Сириус» (г. Сочи)**
 - Проектная смена для учащихся Уральского и Сибирского федеральных округов, прошедших конкурсный отбор (7-10 классы), 1-24 февраля 2017 г.
 - Направление «Космос. Земля. Навигация»
 - Конструирование астрономического спектрографа
 - Определение атмосферных траекторий и районов падения метеоритов по данным фото- и видеосъемки
 - Классификация формы кольцевых инфракрасных туманностей

Всероссийские зимние студенческие научные конференции «Физика Космоса»

С 1970 г. в зимние студенческие каникулы на базе Коуровской астрономической обсерватории проводятся **Зимние астрономические школы**

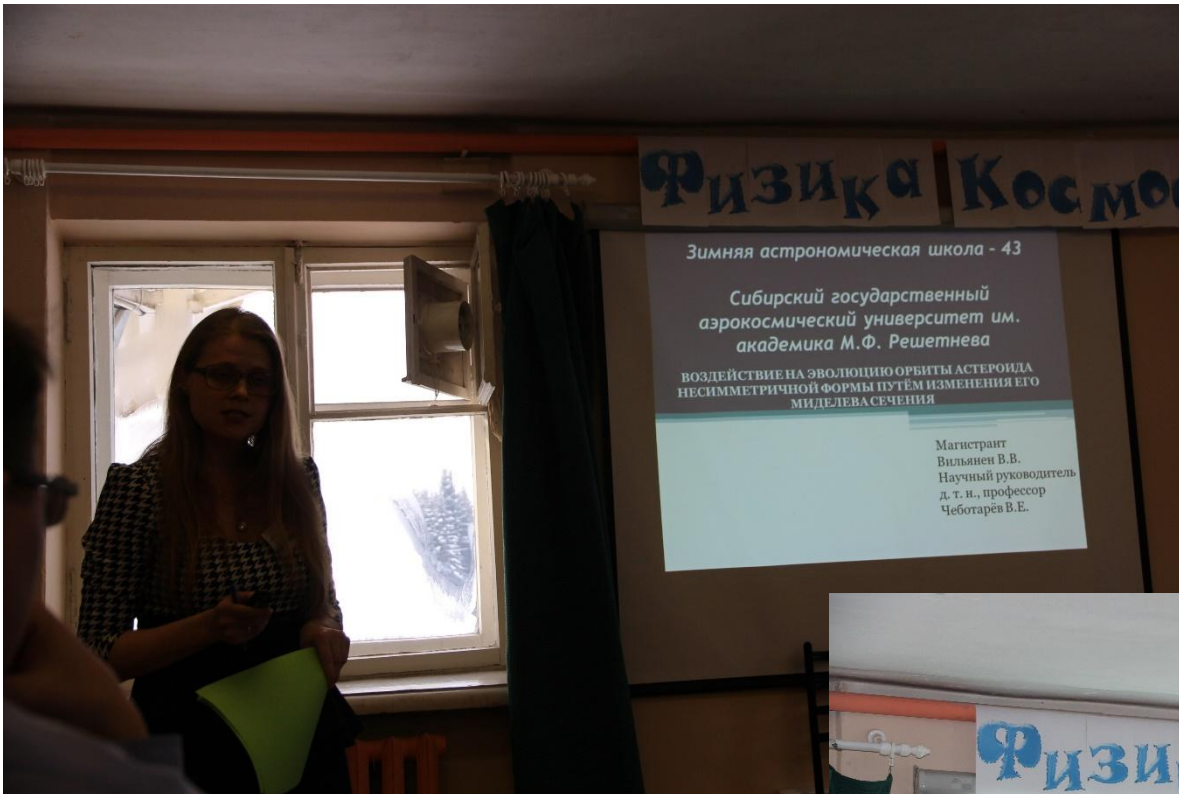
Научная программа

- Лекции ведущих специалистов
- Конкурс студенческих докладов
- Научные доклады аспирантов и молодых ученых

Количество участников – от 120 до 150 человек

Вузы – МГУ, СПбГУ, К(П)ФУ, ТГУ, УрФУ, ВолГУ, ЧелГУ, ЮФУ, МИФИ, МФТИ, СПбГТУ, СибГАУ и др.

Научные учреждения – ИНАСАН, ГАИШ МГУ, АКЦ ФИАН, ИКИ РАН, ИПА РАН, ИПФ РАН, САО РАН, ГАО РАН, Институт геофизики УрО РАН и др.



**46-я Всероссийская студенческая научная конференция
«Физика Космоса»
30 января – 3 февраля 2017 г.**

Регистрация и прием тезисов до **15 ноября 2016 г.**

<http://astro.ins.urfu.ru/school/conference46>

Студентам-докладчикам оплачивается пребывание (проживание и питание) на турбазе «Чусовая»

Спасибо за внимание!

