

Ведущие Научные Школы ЮФУ

«Ведущей научной школой Российской Федерации считается сложившийся коллектив исследователей различных возрастных групп и научной квалификации, связанных проведением исследований по общему научному направлению и объединенных совместной научной деятельностью. Указанный коллектив должен осуществлять подготовку научных кадров и иметь в своем составе руководителя, а также молодых (до 35 лет) исследователей»

*Постановление Правительства РФ
от 27 апреля 2005 года № 260*

Научная Школа: определение

Научный коллектив, объединённый организационно, конкретной темой, общей системой взглядов, интересов и традиций, которые сохраняются и развиваются при смене научных поколений. Существенным признаком научной школы является то, что в ней одновременно решаются такие задачи:

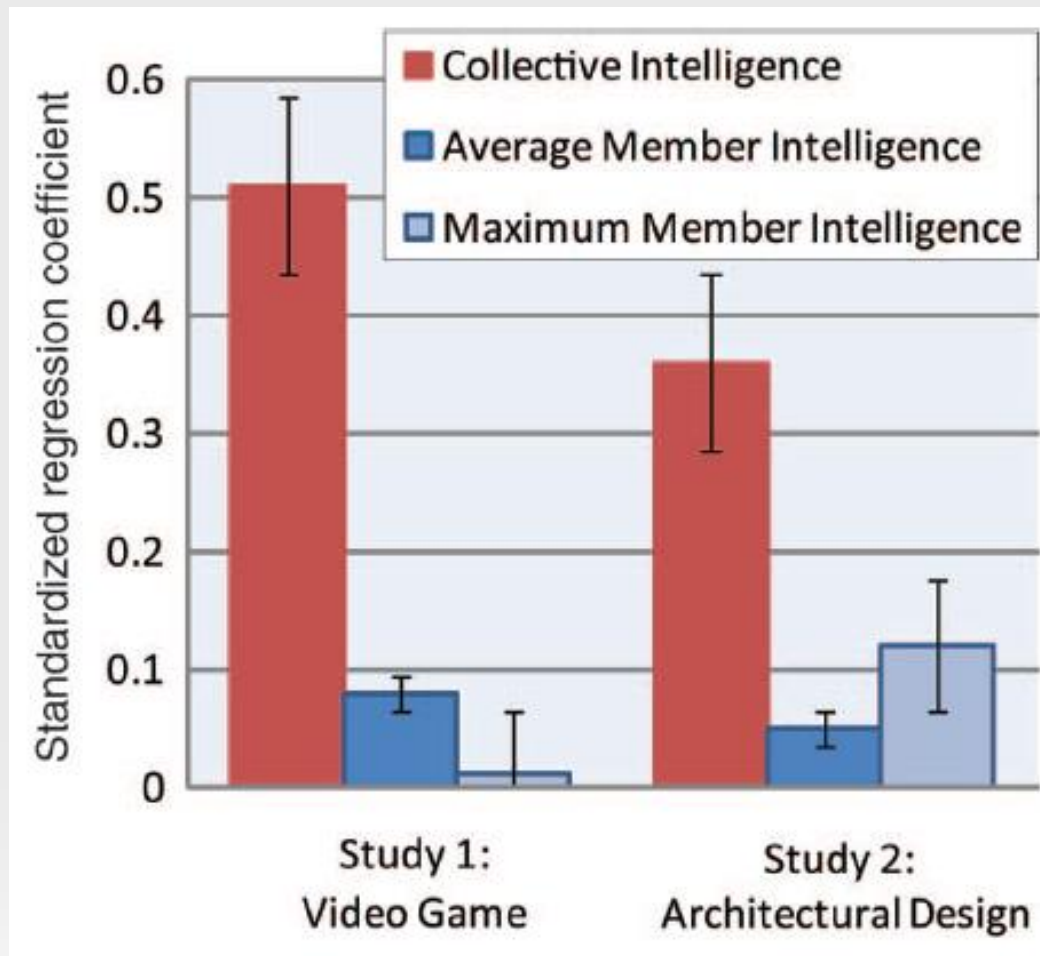
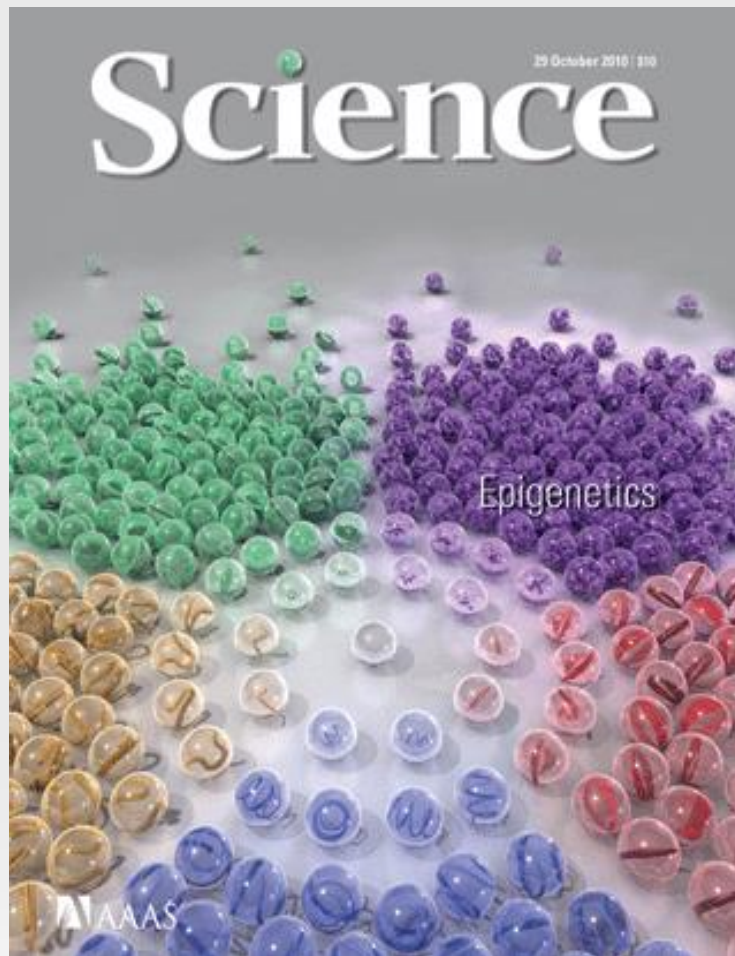
- 1) разработка и защита научных идей
- 2) комплексное, коллективное выполнение крупной задачи, недоступной для решения одним ученым
- 3) подготовка молодых ученых

ВИКИПЕДИЯ, НАЦИОНАЛЬНАЯ ФИЛОСОФСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ,

Сб. ВЕДУЩИЕ НАУЧНЫЕ ШКОЛЫ РОССИИ. М. 1998.

«НАУЧНАЯ ШКОЛА КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» . ЦЭМИ РАН, 2011

Преимущества коллективного интеллекта



Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups

Anita Williams Woolley *et al.*

Science **330**, 686 (2010);

DOI: 10.1126/science.1193147

КРИТЕРИИ ВЕДУЩЕЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ

Наличие основателя школы, выдвинувшего оригинальные идеи (*парадигму*), получившие признание и привлекшие учеников

Наличие лидера - крупного ученого, обладающего педагогическим мастерством и личным авторитетом, определяющего общую программу исследований и подходы к изучаемым проблемам, обеспечивающего сохранение и постоянное пополнение коллектива способными к самостоятельному поиску последователями лидера, разделяющими с ним ценности и традиции школы

Сохранение в научной школе атмосферы творчества, общей программы исследований: *адхократическая* (*adventitious against the odds*) организационная культура управления и общения, ориентированная на достижение результатов

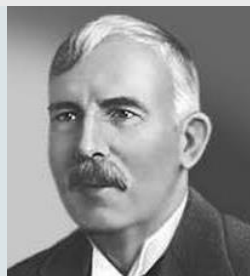
Преимственность научных направлений и традиций школы по меньшей мере в трех поколениях исследователей

КАВЕНДИШЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ КЕМБРИДЖСКОГО УНИВЕРСИТЕТА



Основана в 1871 г.

Генри Кавендиш (герцог Девонширский) 1731-1819



Эрнест Резерфорд
Нобелевская премия
по химии, 1921

10 лауреатов Нобелевской премии,
считающих Э. Резерфорда
своим учителем



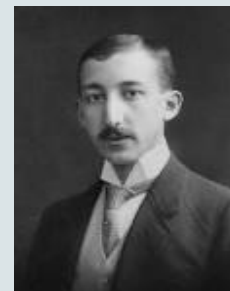
Ф. Содди
1921 химия



П. Дирак
1933 физика



Дж. Чэдвик
1935 физика



Д. Хевеши
1943 химия



Э. Эпплтон
1947 физика



П. Блэккет
1948 физика



О. Ган
1944 химия



Д. Кокрофт
1951 физика



Э. Уолтон
1951 физика



П. Капица
1978 физика

Российская традиция образования научных школ

«В России начало научной работе было положено правительством Петра, исходившего из глубокого понимания государственной пользы. Но эта работа быстро нашла себе почву в общественном сознании и не прерывалась в те долгие десятилетия, когда иссякла государственная поддержка научного творчества... Она создавалась при этом интеллигенцией страны, создавалась их личным усилием, по личной инициативе или путем образуемых ими организаций...»

В.И. Вернадский. Труды по истории науки в России. М., 1988. С. 65).

Необходимое признание научного сообщества

1. Публикационная активность

1. Публикации результатов в рейтинговых журналах и значимых монографиях
2. Высокая цитируемость работ научной школы в главных базах данных
3. Наличие интеллектуальной собственности: патенты, лицензии
4. Издание профильного научного журнала

2. Известность научного лидера и ведущих ученых школы в научном сообществе

1. Значимые отечественные и международные премии и отличия
2. Избрание в государственные академии (РАН, РАО, РАХ)
3. Выступления с пленарными и приглашенными докладами на крупных международных и отечественных конференциях **акад АМ Сергеев**
4. Вхождение в состав экспертных советов РАН, МОН, РФФ, РФФИ, ВАК
5. Включение в состав редакционных коллегий ведущих отечественных и международных журналов
6. Организация научных конференций на собственной базе, работа в оргкомитетах значимых отечественных и международных конференций

3. Эффективная научно-образовательная деятельность

Развитие научного коллектива через аспирантуру и магистратуру, школ молодых ученых

Преимственность

научного направления,

общих задач,

основных подходов,

самовоспроизводство рабочего коллектива,

сохранение организационной культуры

не менее,

чем в трех поколениях ученых

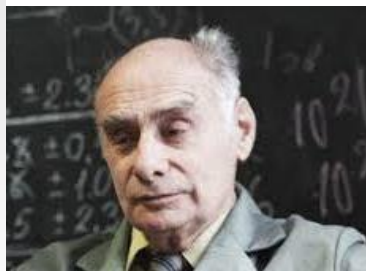
Российская школа синтеза тяжелых трансурановых элементов

IUPAC Periodic Table of the Elements

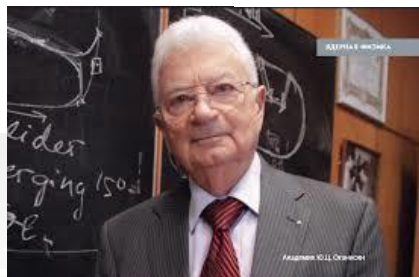
1 H hydrogen 1.008 [1.0078, 1.0082]																	2 He helium 4.0026
3 Li lithium 6.94 [6.938, 6.997]	4 Be beryllium 9.0122	Key: atomic number Symbol name conventional atomic weight standard atomic weight										5 B boron 10.81 [10.806, 10.821]	6 C carbon 12.011 [12.009, 12.012]	7 N nitrogen 14.007 [14.006, 14.008]	8 O oxygen 15.999 [15.998, 15.999]	9 F fluorine 18.998	10 Ne neon 20.180
11 Na sodium 22.990	12 Mg magnesium 24.305 [24.304, 24.307]											13 Al aluminium 26.982	14 Si silicon 28.086 [28.084, 28.088]	15 P phosphorus 30.974	16 S sulfur 32.06 [32.058, 32.071]	17 Cl chlorine 35.45 [35.446, 35.457]	18 Ar argon 39.948
19 K potassium 39.098 [40.078(4)]	20 Ca calcium 40.078(4)	21 Sc scandium 44.956	22 Ti titanium 47.867	23 V vanadium 50.942	24 Cr chromium 51.996	25 Mn manganese 54.938 [55.845(2)]	26 Fe iron 55.845(2)	27 Co cobalt 58.933	28 Ni nickel 58.693	29 Cu copper 63.546(3)	30 Zn zinc 65.38(2)	31 Ga gallium 69.723	32 Ge germanium 72.630(8)	33 As arsenic 74.922	34 Se selenium 78.971(8)	35 Br bromine 79.904 [79.901, 79.907]	36 Kr krypton 83.796(2)
37 Rb rubidium 85.468	38 Sr strontium 87.62	39 Y yttrium 88.906	40 Zr zirconium 91.224(2)	41 Nb niobium 92.906	42 Mo molybdenum 95.95	43 Tc technetium	44 Ru ruthenium 101.07(2)	45 Rh rhodium 102.91	46 Pd palladium 106.42	47 Ag silver 107.87	48 Cd cadmium 112.41	49 In indium 114.82	50 Sn tin 118.71	51 Sb antimony 121.76	52 Te tellurium 127.60(3)	53 I iodine 126.90	54 Xe xenon 131.29
55 Cs caesium 132.91	56 Ba barium 137.33	57-71 lanthanoids	72 Hf hafnium 178.49(2)	73 Ta tantalum 180.95	74 W tungsten 183.84	75 Re rhenium 186.21	76 Os osmium 190.23(3)	77 Ir iridium 192.22	78 Pt platinum 195.08	79 Au gold 196.97	80 Hg mercury 200.59	81 Tl thallium 204.38 [204.38, 204.39]	82 Pb lead 207.2	83 Bi bismuth 208.98	84 Po polonium	85 At astatine	86 Rn radon
87 Fr francium	88 Ra radium	89-103 actinoids	104 Rf rutherfordium	105 Db dubnium	106 Sg seaborgium	107 Bh bohrium	108 Hs hassium	109 Mt meitnerium	110 Ds darmstadtium	111 Rg roentgenium	112 Cn copernicium	113 Nh nihonium	114 Fl flerovium	115 Mc moscovium	116 Lv livermorium	117 Ts tennessine	118 Og oganesson



57 La lanthanum 138.91	58 Ce cerium 140.12	59 Pr praseodymium 140.91	60 Nd neodymium 144.24	61 Pm promethium	62 Sm samarium 150.36(2)	63 Eu europium 151.96	64 Gd gadolinium 157.25(3)	65 Tb terbium 158.93	66 Dy dysprosium 162.50	67 Ho holmium 164.93	68 Er erbium 167.26	69 Tm thulium 168.93	70 Yb ytterbium 173.05	71 Lu lutetium 174.97
89 Ac actinium 227.04	90 Th thorium 232.04	91 Pa protactinium 231.04	92 U uranium 238.03	93 Np neptunium	94 Pu plutonium	95 Am americium	96 Cm curium	97 Bk berkelium	98 Cf californium	99 Es einsteinium	100 Fm fermium	101 Md mendelevium	102 No nobelium	103 Lr lawrencium



Академик
Георгий Николаевич Флеров
1913 – 1990



Академик
Юрий Цолакович Оганесян
р. 1933



Академик
Григорий Владимирович Трубников
р. 1976

МАТЕМАТИКА , ФИЗИКА

Механика деформируемого твердого тела



Академик
Ворович
Иосиф
Израилович
1920-2001

Академик В.А. Бабешко
Ю.А. Устинов



А.О. Ватульянц

Физика сегнетоэлектриков и создание материалов с особыми электрическими свойствами



Профессор
Фесенко
Евгений
Григорьевич
1918-2001

Л.А. Резниченко
А.Е. Панич



И. А. Вербенко

Рентгеновская и рентгеноэлектронная спектроскопия для нанодиагностики



Профессор
Блохин
Михаил
Арнольдович
1908-1995

А.В. Солдатов



А. А. Гуда

ИНЖЕНЕРНЫЕ НАУКИ

Многопроцессорные вычислительные, интеллектуальные и информационно-управляющие системы



Академик
Каляев
Анатолий
Васильевич
1922-2004

Академик И.А. Каляев



И.И. Левин

Нанoeлектроника, наносистемы, нанотехнологии



Профессор
Колесов
Леонард
Николаевич
1925-1971

Б.Г. Коноплев



чл.-корр. О.А. Агеев



Эволюционное моделирование, генетические алгоритмы, интеллектуальные САПР



Профессор
Курейчик
Виктор
Михайлович
р. 1945

В.В. Курейчик



ХИМИЯ

Бистабильные органические и металлокомплексные структуры для молекулярной электроники, спинтроники и хемосенсорики



Чл.-корр.
Жданов
Юрий
Андреевич
1919-2006

Академик В.И. Минкин

В.А. Брень
Р.М. Миняев
А.В. Метелица

Химия азотистых гетероциклов и сильных органических оснований ("протонных губок")



Профессор
Симонов
Андрей
Михайлович
1903-1994

А.Ф. Пожарский



В.А. Озерянский

Синтез, строение и магнетохимия координационных соединений металлов



Профессор
Осипов
Осип
Александрович
1913-1995

В.А. Коган



И.Н. Щербаков

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Гидросфера и контактные зоны геосфер Земли в условиях антропогенного стресса и изменения климата



Чл.-корр.
Алекин
Олег
Александрович
1908-1995

Ю.А. Федоров



А.Н. Кузнецов

Закономерности формирования вещественного состава основных компонентов биосферы в условиях техногенеза



Профессор
Войткевич
Георгий
Витольдович
1920-1977

В.Е. Закруткин



Г.Ю. Скляренко

Проблемы океанологии и экосистем морей и прибрежных зон Западной Арктики и Юга России



Профессор
Панов
Дмитрий
Геннадиевич
1909-1965

Академик Г.Г. Матишов



Чл.-корр. Д.Г. Матишов



С.В. Бердников

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ: СОЦИОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА, ФИЛОСОФИЯ

Российское общество: формирование креативного класса, идеология инновационного развития и многоуровневая идентичность



Чл-корр.
Жданов
Юрий
Андреевич
1919-2006

Ю.Г. Волков



А.В. Лубский
А.В. Верещагина

Инструментальные, математические и интеллектуальные средства в экономике



Профессор
Тарасов
Алексей
Фролович
?- 1986

Чл-корр РАО М.А. Боровская



И.К. Шевченко

Политическая философия, теория и методология социального познания



Профессор
Петров
Михаил
Константинович
1923-1897

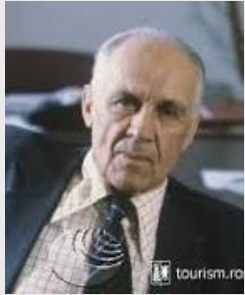
В.П. Макаренко



С.П. Поцелуев

БИОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ

Принципы групповой организации и функционирования нейронов как систем обработки информации и систем деятельности мозга



Профессор
Коган
Александр
Борисович
1912-1989

Б.М. Владимирский, В.Н. Кирой



Д.Г. Шапошников
Д.М. Лазуренко

**Психологические механизмы высших психических функций.
Социально-психологическая, медико-психологическая диагностика**

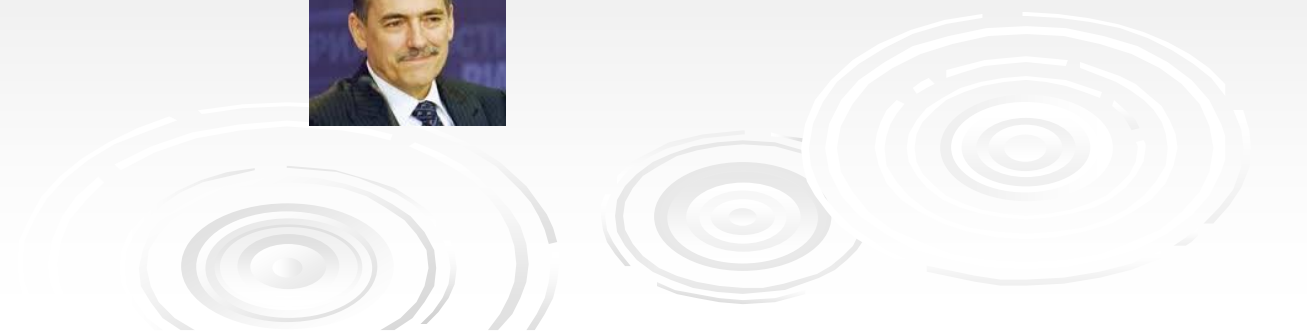


Чл- корр.
Жданов
Юрий
Андреевич
1919-2006

Академик РАО П.Н. Ермаков



Чл-корр РАО И.В. Абакумова
Е.М. Ковш



ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И МЕСТО НАУЧНЫХ ШКОЛ

Проблемы и их причины

1. Возрастной провал (сейчас основной состав НПР - до 30-35 и после 60 лет)
2. Недостаточно высокий объем и уровень публикаций (WoS: Гарвард- 33000,
МГУ – 5100, УрФУ- 1350, ЮФУ – 696 (WoS) Новаков, Лысак)
3. Пониженный уровень защит диссертаций (воспроизводства коллектива)
4. Недостаточные доходы от инновационной деятельности (хоз. договоры,
продажа патентов, лицензий, получение роялти)
5. Устаревающее и устаревшее научное оборудование
6. Уход способной молодежи
7. Снижение интереса и мотивации молодежи к работе по естественно-научному профилю специальностей (физика, химия, инженерные науки, науки о Земле..)

Значение научных школ для развития университета

1. Научная и научно-образовательная активность научных школ ЮФУ относится к числу главных факторов, определяющих уровень, общественный рейтинг и место ЮФУ в ряду российских и зарубежных университетов
2. Собственная стратегия научного развития университета, направленная на противодействие существующим проблемам, должна основываться на создании условий для поддержки и развития научных школ
3. Развитие и сохранение сформированных в университете ведущих научных школ следует осуществлять при сбалансированной поддержке ученых старших поколений, внесших главный вклад в создание школы, и максимального привлечения способной молодежи путем развития магистратуры, аспирантуры и тьюторства, включения в исполнение международных, РФ, РФФИ и внутренних грантов и проектов
4. Созданная в ЮФУ система внутренних грантов – важный фактор реальной поддержки сложившихся и стимулирования зарождающихся научных школ университета, создания новых научно-образовательных центров



**Спасибо
за внимание**

Rostov on Don, Embankment