

# История развития и проблемы физического образования в СВФУ

Григорьев Ю.М., д.ф.-м.н., зав. кафедрой  
«Теоретическая физика» ФТИ СВФУ,  
главный ученый секретарь АН РС(Я),



# История высшего физико-математического образования в Якутии

1934



Якутский государственный педагогический институт

1956



Якутский государственный университет

1984



ЯГУ награжден орденом Дружбы народов



1990



Университету присвоено имя М.К.Аммосова

1993



ЯГУ придан статус Главного вуза Якутии

2010



Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова



Первые преподаватели ЯПИ



Первый выпуск ЯУИ, 1938 год

## Первый выпуск



# ИСТОРИЯ ВЫСШЕГО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЯКУТИИ



# Физико-математическое движение



Народный учитель СССР, отличник народного образования СССР, заслуженный учитель РСФСР и Якутской АССР. Основатель первой в Якутии школы с углубленным изучением основ физики и математики.  
Род. 5 мая 1917 г.

- Всероссийская олимпиада школьников по физике
- Международная олимпиада «Туймаада»



XVIII Азиатская физическая олимпиада по физике  
Якутск, 1-9 мая 2017 г., 172 участника из 24 государств АТР



# APhO

18<sup>TH</sup> ASIAN PHYSICS OLYMPIAD  
YAKUTSK 2017 RUSSIA

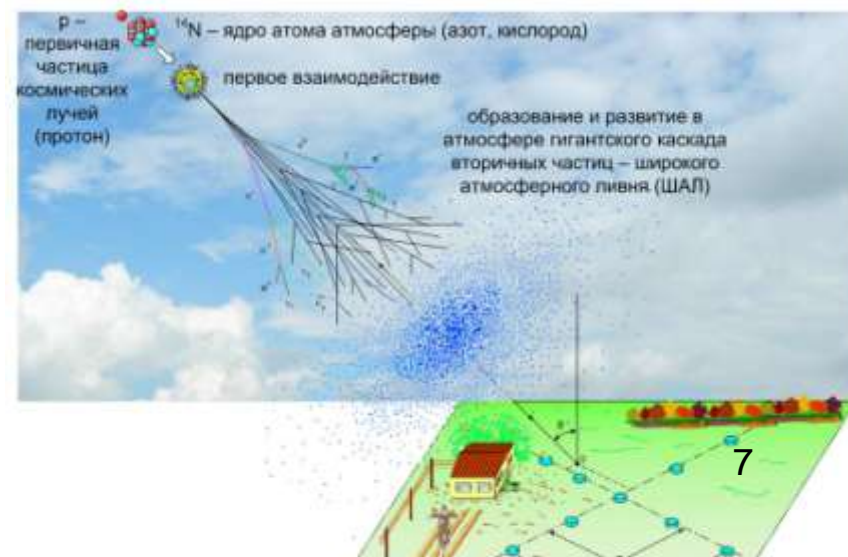


# Институт космофизических исследований и аэрономии им. Ю.Г.Шафера СО РАН

**Дмитрий Данилович Красильников,  
Ефимов Никодим Николаевич**  
Ленинская премия СССР за цикл работ  
«Исследование первичного космического  
излучения сверхвысоких энергий», 1982 г.

Гермоген Филиппович Крымский, академик РАН

Кузьмин Ариан Ильич, д.ф.-м.н., проф., ректор ЯГУ



# Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН



**Академик Н. В. Черский**  
(основатель Института 1973-1979)



**Академик В. П. Ларионов**  
(1986-2004)



**Профессор Н. С. Иванов**  
(1970-1973), проректор ЯГУ  
по НР



# Академик Киренский Л.В.



**Родился 7 апреля 1909 г. в с. Амга.**

**Герой Социалистического  
труда (1969).**

**Создал научную школу в области  
магнетизма.**

**Создал Институт физики СО СССР  
им. Л.В. Киренского, г. Красноярск**

# Базовые кафедры ФТИ в ЯНЦ СО РАН

- «Теоретическая и экспериментальная физика» 2016 г., ИКФИА СО РАН, зав. академик РАН Г.Ф. Крымский, 0.25 ст. проф. кафедры «Теор. физика» ФТИ
- «Арктическое материаловедение и энерготехнологии» 2016 г., ИФТПС СО РАН, зав. к.ф.-м.н. А.С. Сыромятникова

# Физика и радиофизика в ФТИ

- Кафедра «Теоретическая физика», профиль «Фундаментальная физика», магистратура, аспирантура
- Кафедра «Общая и экспериментальная физика», профиль «Фундаментальная физика»
- Кафедра «Радиофизика», бакалавриат, магистратура, аспирантура
- Кафедра «Методика преподавания физики», педагогическое направление

# Направления подготовки:

Уровень	Шифр	Направление	Профиль
Бакалавриат	03.03.02	Физика	Фундаментальная физика Возобновляемая энергия Медицинская физика
Магистратура	03.04.02	Физика	Теоретическая и математическая физика
Аспирантура	03.06.01	Физика и астрономия	01.04.02 Теоретическая физика

# Направления подготовки:

## Бакалавриат:

- 03.03.03 Радиофизика, профиль Электроника, микро- и наноэлектроника;

## Магистратура

- 03.04.03 Радиофизика, программа  
Электромагнитные волны в средах - с 2015 г.  
Дистанционное зондирование Земли и  
геоинформационные технологии – с. 2017  
(очно-заочное);

## Аспирантура

- 03.06.01 Физика и астрономия  
Радиофизика.

# Направления подготовки:

44.03.05 Бакалавриат	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ФГОС ВО / ОФ	Физика и информатика
44.04.01 Магистратура	Педагогическое образование	ФГОС ВО / ОЗФ	Приоритетные направления науки в физическом образовании

# Данные о количестве участников ЕГЭ по физике

**Физика по количеству выбирающих ее на выпускных экзаменах  
находится на 2 месте после обществознания.**

Годы штатного режима ЕГЭ	2012г.		2013г.		2014г.	
	РС(Я)	РФ	РС(Я)	РФ	РС(Я)	РФ
Всего сдавали	11193	870000	12242	862747	9330	757303
В т.ч. по физике	<b>3356</b>	173000	<b>2869</b>	208875	<b>2575</b>	200685
В процентах	<b>30%</b>	19,8%	<b>23,4%</b>	24,2%	<b>27,6%</b>	26,5%

# Средний балл ЕГЭ по физике

	<b>РС(Я)</b>	<b>РФ</b>
2010	47,6	49,8
2011	46,1	51,6
2012	43,8	46,7
2013	47,8	53,5
2014	43,9	45,8
2015	49,1	51,1
2016	47,3	50,6



# Средний балл ЕГЭ 2014 г. школ повышенного уровня

№	Улус	Образовательное учреждение	Колич	Ср.балл
1	Томпонский	Томпонская рай. мн/проф гимн	8	66,5
2	Нерюнгринский	Информ-технолог лицей №24 г.Нерюнгри	18	60,39
3	Мирнинский	СОШ №12 с УИАЯ г.Мирный	8	58,13
4	Ведомств	Республиканский лицей-интернат	76	57,79
5	Нюрбинский	Нюрбинский технический лицей	16	57,38
6	Намский	Намская улусная гимназия	6	57,17
7	г. Якутск	Якутский городской лицей	18	56,39
8	г. Якутск	Физико-технический лицей	16	56,13
9	г. Якутск	Якутская гор. национальная гимназия	18	54,17
10	г. Якутск	СОШ №29 с УИОП	17	52,35
11	Амгинский	Амгинский лицей	11	51,18
12	Ленский	СОШ №3 с УИАЯ г. Ленска	13	51,15
13	г. Якутск	Национальная политех СОШ №2 с УИОП	29	50,86
14	Мирнинский	Политехнический лицей	13	50,85
15	Алданский	Гимназия г.Алдан	7	50,57
16	Чурапчинский	Чурапчинская гимназия	13	50,38
17	М-Кангаласский	Майинский лицей	21	50,33
18	Нерюнгринский	Гимназия №1 г.Нерюнгри	20	50,15

# Контрольные цифры приема 2016

УчП	Код НПС	НПС (образовательная программа)	К*	Количество мест для приема по очной форме		
				Всего на места в рамках КЦП	в том числе квота приема лиц, имеющих особые права	на места по ДОПОУ**
ФТИ	03.03.02	Физика (Фундаментальная физика; Медицинская физика; Возобновляемая энергия)	АБ	38	3	3
ФТИ	03.03.03	Радиофизика (Электроника: микро- и наноэлектроника)	АБ	19	2	2
ФТИ	14.03.02	Ядерные физика и технологии (Радиационная безопасность человека и окружающей среды)	АБ	15	1	2
ФТИ	44.03.05	Педагогическое образование (Физика и информатика)	АБ	14	1	6

# КЦП 2017 бакалавриат

УчП	Код НПС	НПС (образовательная программа)	К	Количество мест для приема по очной форме		
				Всего на места в рамках КЦП	в том числе особая квота	на места по ДОПОУ**
ФТИ	03.03.0 2	Физика (Фундаментальная физика; Медицинская физика; Возобновляемая энергия)	АБ	<b>36(3)</b>	2	4
ФТИ	03.03.0 3	Радиофизика (Электроника: микро- и наноэлектроника)	АБ	<b>17(2)</b>	1	3
ФТИ	44.03.0 5	Педагогическое образование (Физика и информатика; Физика и математика)	АБ	<b>20(10)</b>	2	2

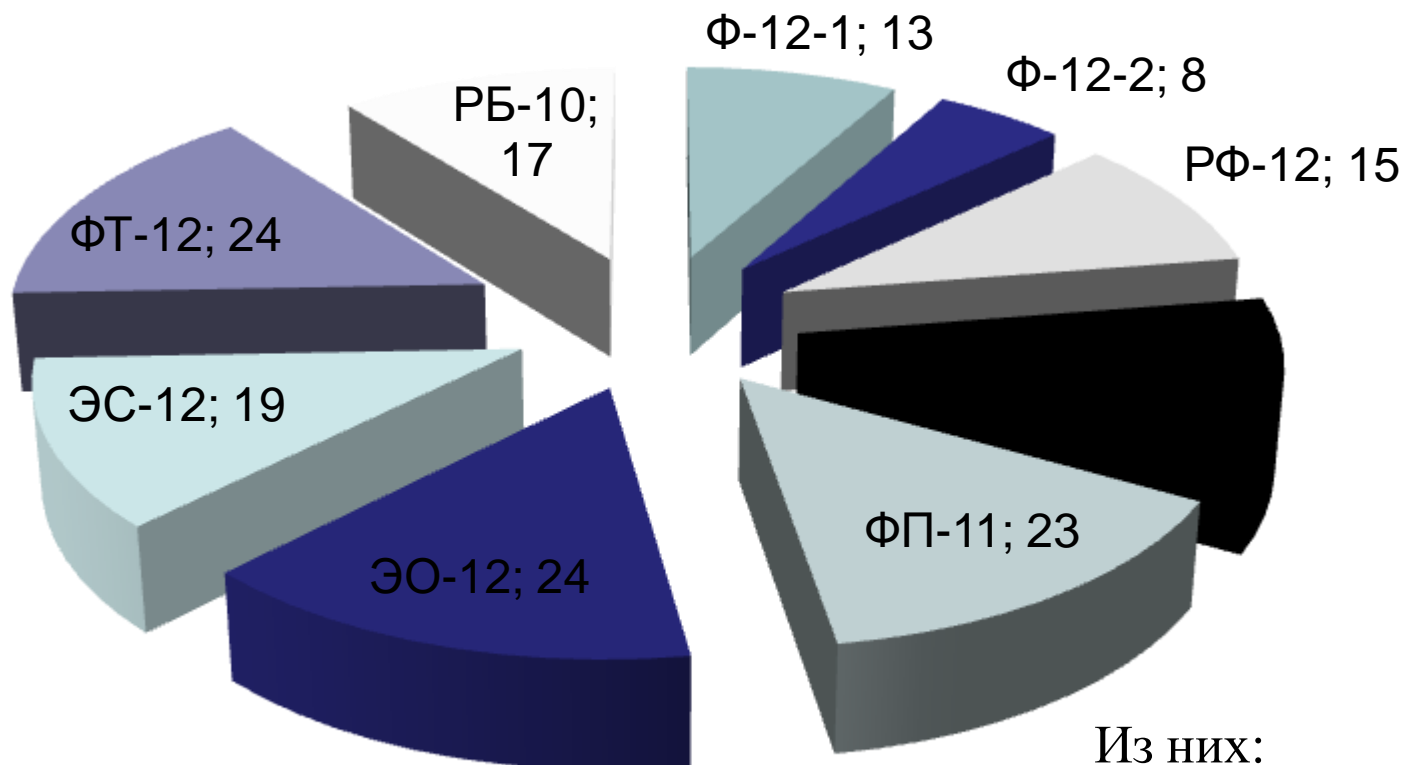
# КЦП 2017 магистратура

Педагогическое образование (Приоритетные направления науки в физическом образовании)	7		2Г			
Физика (Теоретическая и математическая физика)	10		2Г			
Радиофизика (Электромагнитные волны в средах)	10		2Г			
Радиофизика (Дистанционное зондирование Земли и космические технологии в природопользовании)				10		2Г4мес

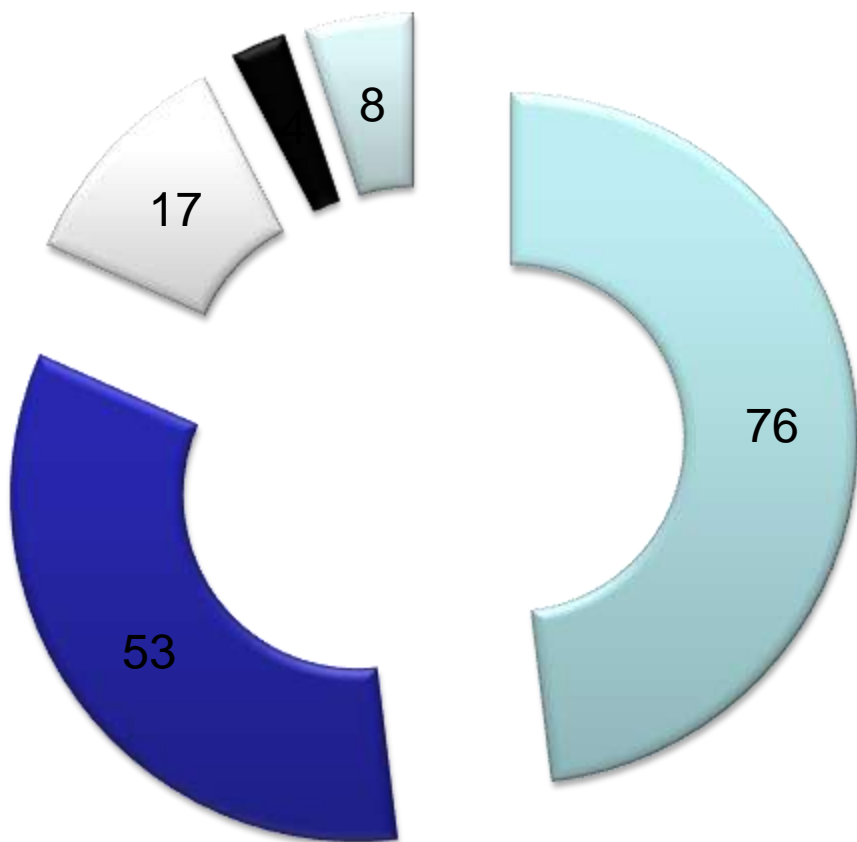
## Средний балл ЕГЭ, зачисленных в ФТИ

Код ОКСО	Направление	Плановый набор 2014	Плановы й набор 2015	Плановый набор 2016
		Очная форма обучения	Очная форма обучения	Очная форма обучения
03.03.02	Физика (36)	57	66,7	61,6
03.03.03	Радиофизика (20)	60	63,4	62,3
44.03.05	Педагогическое образование (14)	55	69,1	62,6
13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника (12)	57	68,4	71,7
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника (12)	64	72,3	75,3
14.03.02	Ядерные физика и технологии (15)	54	64,7	53,4
11.03.01	Радиотехника (20)	57	62,8	62,2
29.03.04	Технология художественной обработки материалов (24)	52	66,4	71
<b>Средний балл ЕГЭ по ФТИ</b>		57	67,14	65

# Выпуск ФТИ, 2016 г. ( 160 выпускников)



Из них:  
Специалисты: 17  
Бакалавры: 153



- Трудоустроено (из них по специальности - 69)
- Продолжают обучение в магистратуре
- Призваны в ряды ВС
- По уходу за ребенком

Наименование направления, специальности		Выпуск 2015 г.	Мониторинг трудоустройства на 16.11.2016 г.											
			Трудоустроено		Продолжают обучение		Армия		По уходу		По состоянию здоровья		Нетрудоустроено на 25.11.2015 г.	
			из гр.1		из гр.1		из гр.1		из гр.1				из гр.1	
			Кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
<b>ФТИ</b>		<b>160</b>	<b>74</b>	<b>46,25%</b>	<b>53</b>	<b>33,13%</b>	<b>19</b>	<b>11,88%</b>	<b>4</b>	<b>2,50%</b>	<b>2</b>	<b>1,25%</b>	<b>8</b>	<b>5,00%</b>
03.03.02	Физика (мед. физика)	13	1	7,69%	11	84,62%	0	0,00%	1	7,69%	0	0,00%	0	0,00%
03.03.02	Физика (фунд. физика)	8	2	25,00%	5	62,50%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	12,50%
03.03.03	Радиофизика	15	6	40,00%	9	60,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	23	20	86,96%	2	8,70%	1	4,35%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
13.03.01	Теплоэнергетика и теплотехника	24	7	29,17%	12	50,00%	2	8,33%	0	0,00%	2	8,33%	1	4,17%
13.03.02	Электроэнергетика и электротехника	19	8	42,11%	4	21,05%	5	26,32%	1	5,26%	0	0,00%	1	5,26%
	Радиационная безопасность человека и окружающей среды	17	11	64,71%	0	0,00%	2	11,76%	2	11,76%	0	0,00%	2	11,76%
11.03.01	Радиотехника	17	6	35,29%	4	23,53%	6	35,29%	0	0,00%	0	0,00%	1	5,88%
29.03.04	Технология художественной обработки материалов	24	13	54,17%	6	25,00%	3	12,50%	0	0,00%	0	0,00%	2	8,33%



# НИД ФТИ 2016

- Проект № 15-41-05081-р\_восток\_a РФФИ (2015-201) «Новые методы решения трехмерных задач классической и микрополярной теорий упругости, применимые в геомеханике мерзлых пород». Науч. рук. Григорьев Ю.М. Объем финансирования – 600 т.руб.
- Проект 15-08-01977 РФФИ (2015-2017) «Экспериментальное исследование процесса функционализации графеновых пленок олигонуклеотидами для разработки физико-технологических основ биологических наносенсоров». Науч. рук. Смагулова С.А. Объем финансирования –320 т.руб. ГРНТИ 27.27.17; 30.19.15
- Проект № 16-32-50050 РФФИ (2016) «Анализ структуры неуглеродных наноматериалов, полученных с помощью микроволнового разряда, инициированного гиротроном». Науч. рук. Смагулова С.А. Объем финансирования –400 т.руб.
- Проект № 16-31-60045 РФФИ (2016-2018). «Задачи кватернионной трехмерной аппроксимации и интерполяции с приложениями к математической физике». Науч. рук. Легатюк Д.И. Объем финансирования – 1700000 руб.

- Проект 15-12-00008 РФФИ (2016) «2D печатные технологии получения материалов и электронных устройств на основе графена». **Науч. рук. Смагулова С.А.** Объем финансирования 60 т. руб.
- Проект № МОиН РФ (2016-2017). «Организация проведения научных исследований». **Науч. рук. Смагулова С.А.** Объем финансирования 300 т. руб.
- Проект 2.5.35 ВТК АН РС(Я) (2016). «Влияние геомагнитного поля и излучений молниевых разрядов на технические системы в условиях многолетней мерзлоты». **Науч. рук. Григорьев Ю.М.** . Объем финансирования – 2200000 руб. финансирование через АН РС(Я)
- х/д 2424/11-15 с СМПП ООО "Графен" (2016). «Исследование воздействия плазмы Ar/SF<sub>6</sub> на свойства оксида графена». », рук. Неустроев Е.П. - Объем финансирования 50 т. руб.
- х/д № №373-03/16 с ООО НПК "ЭПЛ Даймонд" (2016). «Анализ концентрации алмазной пыли в воздухе рабочей зоны алмазогранильного предприятия» Рук. Евстафьева Г.Д. Объем финансирования – 20 т. руб.
- х/д № ОК-16-02 с МОиН РС(Я) (2016). Разработка морфологического анализатора для электронного корпуса якутского языка». **Рук. Леонтьев Н.А.** Объем финансирования – 400 т. руб.
- х/д с г. Якутск (2016). «Создание производства систем контроля и управления доступом на базе NFC чипов». ». Рук. Шейкин Т.Ю. Объем финансирования – 420 т. руб.

# НИРС ФТИ

Из 708 студентов ФТИ в НИР приняло участие 58%, 4 из них – в оплачиваемой НИР. В ФТИ работают 15 научных студенческих кружков, организованных приказом.

Стдентами ФТИ опубликовано 87 статей, в том числе в 55 в изданиях, индексируемых РИНЦ, 1 – ВАК, 1 –Scopus. 20 студентов ФТИ участвовали в международных конференциях и научных мероприятиях, 35 - в российских, 125 – в республиканских, 10 – в международной выставке-ярмарке. Также более 100 студентов участвовало в различных олимпиадах, в т. ч. 39 в международных интернет-олимпиадах, 62 в российских.

10 студентов получают повышенную стипендию за достижения в научно-исследовательской деятельности, 3 – именные стипендии.

4 студента участвуют в финансируемых НИР.

# Объем финансирования НИР и объем финансирования на 1 НИР по учебным подразделениям СВФУ за 2015-2016 гг.

	Подразделения	Объем финанс. НИР, тыс. руб.	Объем финанс. на 1 НИР, тыс. руб.	Кол-во НИР
<b>2015 г.</b>				
1	ИЕН	50 764,4	492,9	103
2	МПТИ	11 539,2	263,8	43,75
3	НТИ	9 781,7	199,6	49
4	ФТИ	8 494,2	98,2	86,5
5	МИ	7 688,7	38,7	198,75
6	ИЯКН	6 582,2	88,1	74,75
7	ИФ	6 529,9	172,1	37,95
8	ИМИ	6 048,1	56,3	107,5
9	ИЗФиР	5 571,6	39,9	139,75
10	ГРФ	4 851,0	116,2	41,75
11	Каф. СВ	2 900,0	773,3	3,75
12	ФЭИ	1 187,3	15,7	75,75
13	ЧФ	1 069,8	92,2	11,6
14	ГИ	848,8	21,8	39
15	ЮФ	846,0	21,3	39,75
16	ИТИ	250,0	3,0	82,5
17	Каф. ЮНЕСКО	91,8	-	0
18	ФЛФ	84,5	1,2	68,75
19	ПИ	27,0	0,3	91
20	ИПс	0,0	0,0	25,25
21	ИФКИС	0,0	0,0	84,5
22	ТИ	0,0	0,0	13,5
23	АДФ	0,0	0,0	36,5
24	Каф. филос.	0,0	0,0	15,5

	Подразделения	Объем финанс. НИР, тыс. руб.	Объем финанс. на 1 НИР, тыс. руб.	Кол-во НИР
<b>2016 г.</b>				
1	ИЕН	50 127,9	493,9	101,5
2	НТИ	7 981,9	188,9	42,25
3	МПТИ	7 868,8	160,6	49,0
4	ФТИ	7 006,5	86,5	81,0
5	ИМИ	5 096,5	49,0	104
6	ГРФ	5 065,4	127,6	39,7
7	ИЗФиР	4 599,5	31,1	148,0
8	МИ	4 285,5	23,2	184,54
9	ИТИ	2 834,5	35,5	79,75
10	Кафедра СВ	2 750,0		3,5
11	ИФКИС	2 635,0	30,4	86,75
12	ГИ	2 194,5	53,8	40,81
13	ПИ	2 153,0	24,3	88,75
14	ЮФ	1 872,0	49,9	37,5
15	ИЯКН	732,1	10,5	69,5
16	ЧФ	718,7	73,7	9,75
17	ФЭИ	498,9	6,5	77,0
18	ТИ	200,0	17,4	11,5
19	ИПс	165,0	6,9	24,0
20	ФЛФ	150,0	2,3	65,0
21	АДФ	25,0	0,7	35,75
22	Кафедра филос	0,0	0,0	15,5
23	ИФ	0,0	0,0	37,5
24				

1	ИНПО	12 379,0	49 516,0	0,25
2	ФДОП	0,0	0,0	2,75

1	ФДОП	183,5	91,8	2
2	ИНПО	0,0		0

# Публикации подразделений в ReportNir 2016 г.

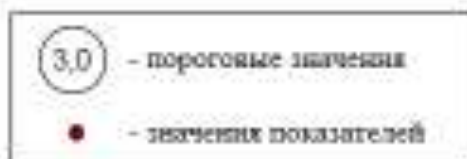
Подразделение	Всего публикаций	Из них зарубежные	Из них российские	ВАК	РИНЦ	Scopus всего	Из них зарубежные Scopus	Scopus российский	WoS	Из них зарубежные WoS	WoS российский	В сборн. научных трудов, всего	Из них в международных	Из них всероссийских
МИ	473	68	405	128	390	39	16	23	23	20	3	207	130	77
ИЕН	341	78	264	86	221	51	37	14	42	35	7	151	99	75
ПИ	397	21	361	61	359	16	15	1	0	0	0	226	72	154
ФЭИ	254	14	240	50	202	9	8	1	0	0	0	121	115	6
ИЗФИР	238	45	193	60	181	9	9	0	4	4	0	99	86	13
ФЛФ	213	15	198	25	119	9	8	1	0	0	0	133	93	40
НТИ	210	23	187	49	167	14	19	4	2	0	2	54	30	24
ФТИ	177	25	152	37	133	23	13	10	13	7	6	91	38	53
ИЯКН	173	32	141	40	82	12	11	1	0	0	0	41	38	3
ИФКиС	142	16	126	20	116	11	6	5	0	0	0	74	28	46
ИТИ	141	9	132	35	124	8	4	4	3	2	1	80	20	60
МПТИ	119	16	103	34	92	6	0	6	0	0	0	59	30	29
ИМИ	105	43	62	35	51	41	30	11	35	31	4	28	23	5
ТИ	93	1	92	5	90	0	0	0	0	0	0	53	45	8
ИФ	88	13	75	11	61	4	4	0	4	2	1	37	31	6
ИП	74	7	67	5	47	0	0	0	0	0	0	44	31	13
ЮФ	69	4	65	17	60	3	3	0	1	1	0	29	22	7
ГРФ	63	3	60	17	56	3	1	2	0	0	0	36	9	27
ГИ	55	6	49	19	46	9	1	8	1	1	0	22	19	3
АДФ	41	6	35	17	26	2	2	0	1	1	0	4	4	0
ЧФ	22	1	21	3	19	0	0	0	0	0	0	12	10	2
КС	21	1	20	5	19	1	0	1	0	0	0	9	7	2
КФ	18	0	18	1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ИНПО	13	0	13	0	11	0	0	0	1	0	1	9	8	1
ФДОП	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<b>ВСЕГО</b>	<b>3542</b>	<b>447</b>	<b>3081</b>	<b>760</b>	<b>2688</b>	<b>292</b>	<b>187</b>	<b>92</b>	<b>130</b>	<b>104</b>	<b>25</b>	<b>1620</b>	<b>988</b>	<b>655</b>
<b>ВСЕГО по университету</b>	<b>3769</b>	<b>479</b>	<b>3276</b>	<b>832</b>	<b>3286</b>	<b>292</b>	<b>216</b>	<b>104</b>	<b>166</b>	<b>122</b>	<b>30</b>	<b>1709</b>	<b>1047</b>	<b>685</b>

# Публикации ФТИ 2016

№	Кафедра	Численность НПП	Остепененность Доктор/кандидат	План 2016			Факт		
				Scopus	WoS	BAK	Scopus	WoS	BAK
5	Всего	91	13/47	40	10	73	23	14	37
	Методика препод. физики	9	2/3	4	2	6	0	0	
	Общая и эксперим. физика	12,5	1/6	4	2	5	3	1	
	Основы ядерной физики	5	1/0	2	0	4	0	0	
	Радиотехника и инфор. тех.	7	0/5	4	1	10	2	2	
	Радиофизика и электрон	15	0/10	9	1	11	2	1	
	Теоретическая физика	8	3/5	5	1	8	7	1	
	Теплофиз. и теплоэнерг	9	2/2	2	1	6	1	1	
	Тех обр-ки драг камней и металлов	12	0/4	3	1	10	0	0	
	Физика твердого тела	9	1/5	5	1	5	1	0	
	Электроснабжение	5	2/0	2	0	5	0	0	
	УНЛ Графеновые нанотехнологии						7	6	
	Учебно-научная межфакультетская лаборатория "Композиционных материалов"							1	

# Рейтинг публикационной активности учебных подразделений по ReportNIR 2016

Место в рейтинге по ReportNIR 2016	Подразделение	Всего публикаций	Из них зарубежные	Из них российские	ВАК	РИНЦ	Scopus	WoS	В сборн. научных трудов, всего
1	ИЕН	341	78	264	86	221	51	42	151
2	НТИ	210	23	187	49	167	14	2	54
3	ПИ	397	21	361	61	359	16	0	226
4	ИМИ	105	43	62	35	51	41	35	28
5	ИЯКН СВ РФ	173	32	141	40	82	12	0	41
6	ФЭИ	254	14	240	50	202	9	0	121
7	МИ	473	68	405	128	390	39	23	207
8	ФЛФ	213	15	198	25	119	9	0	133
9	ИФ	88	13	75	11	61	4	4	37
10	ФТИ	177	25	152	37	133	23	13	91
11	МПТИ	119	16	103	34	92	6	0	59
12	ЮФ	69	4	65	17	60	3	1	29
13	ИЗФИР	238	45	193	60	181	9	4	99
14	ИТИ	141	9	132	35	124	8	3	80
15	АДФ	41	6	35	17	26	2	1	4
16	ИП	74	7	67	5	47	0	0	44
17	ГИ	55	6	49	19	46	9	1	22
18	ИФКиС	142	16	126	20	116	11	0	74
19	ГРФ	63	3	60	17	56	3	0	36
20	ЧФ	22	1	21	3	19	0	0	12
21	ТИ	93	1	92	5	90	0	0	53





- Благодарю за внимание!
- Болџомтоџут иһин махтал!