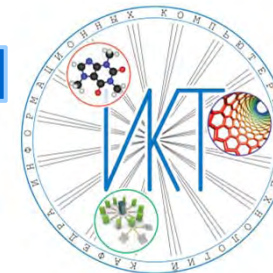




**Российский химико-технологический  
университет им. Д.И. Менделеева**



**Отчет по учебно-методической  
и научной работе**

**кафедры**

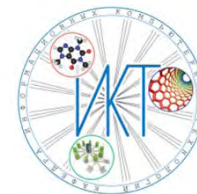
**Информационных компьютерных технологий  
за 2013 – 2017 гг.**

**Заведующий кафедрой,  
проф. Кольцова Э.М.**

**25 октября 2017 г.**



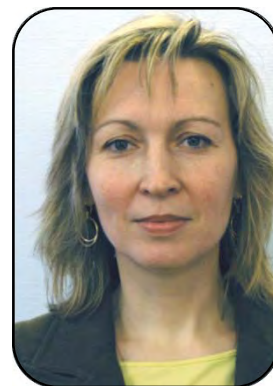
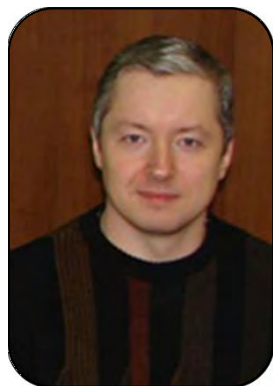
# Кадровый состав кафедры (на 2017 г.)



## Профессорско-преподавательский состав:

➤ Профессора, доктора наук	– 2
➤ Профессора, кандидаты наук	– 1
➤ Доценты, кандидаты наук	– 7
➤ Старшие преподаватели	– 2
➤ Ассистенты	– 3
➤ Ассистенты, кандидаты наук	– 1
➤ <b>ВСЕГО:</b>	– <b>16 чел. (8,6 ст.)</b>
➤ <b>Расчет по новой методике</b>	– <b>10,6 ст.</b>
1 кандидат наук – до 35 лет	
Средний рейтинг преподавателей	– 4,24
Аспиранты – 7 человек	
Учебно-вспомогательный персонал	– 2 человека

# Кафедра Информационных компьютерных технологий



С. П. Дударов И. В. Красильников Е. С. Куркина З. М. Кольцова Т. В. Мещерякова А. В. Женса Е. Б. Филиппова

Доцент

Доцент

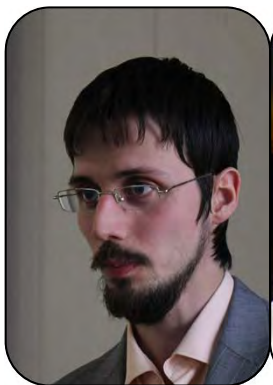
Профессор

Профессор

Профессор

Доцент

Доцент



В. А. Василенко Г. Н. Семёнов И. И. Митричев П. Л. Папаев А. М. Васецкий В. Н. Приходько В. А. Костиков

Доцент

Доцент.

Ассистент

Ассистент

Ст. препод.

Ст. препод.

Ассистент



# Профориентационная работа

- Руководство школьными исследовательскими работами в рамках конкурсов проектов и прикладных исследований школьников и студентов на основе реальных задач работодателей, организованных при поддержке Департаментов образования и информационных технологий г. Москвы:
  - «Школа реальных дел» – 2016 – 2017 гг.
  - «Школа мобильных приложений» – 2015 г. – 2017 гг.
- Дистанционное проведение занятий и виртуальных лабораторных работ для школьников по общей и неорганической химии 2015 – 2017 гг
- Участие в организации и проведении «**Университетских суббот**» – 2017 г
- Участие в организации и проведении «**Фестиваля науки**» 2011 – 2017 гг.
- Экскурсионное посещение кафедры школьниками г. Москвы и Московской области 2013 – 2017 гг. (2017г.- более 400 чел.)
- Контекстная интернет-реклама кафедры **2013 – 2017 гг.** (с марта по июль) (~ 100 000 руб.)

# УНИВЕРСИТЕТСКИЕ СУББОТЫ





# Проекты школьников в 2016/17 учебном году

## Школьный Хакатон-2016

**ШКОЛА РЕАЛЬНЫХ ДЕЛ**

**БЛАГОДАРСТВЕННОЕ ПИСЬМО**

**РХТУ им. Менделеева**

Оргкомитет конкурса проектов и прикладных исследований школьников и студентов на основе реальных задач работодателей «Школа реальных дел» выражает вам огромную благодарность. Благодаря вашим усилиям команды школьников получили бесценный опыт командной работы, практического общения с профессионалами из реального сектора экономики, разработали интересные проекты и предложили нестандартные решения серьезных проблем и задач.

Мы верим, что этот первый опыт работы с проектными командами школьников положил начало ежегодной традиции Вашего участия в конкурсе и передачи опыта будущим молодым специалистам.

Желаем вам талантливых сподвижников и успехов, как в бизнесе, так и в социальной работе.

**ВОЛЬНОЕ ДЕЛО**  
ФОНД ОЛЕГА ДЕРЖАВСКОГО

**ШКОЛА 2086**

**ШКОЛА РЕАЛЬНЫХ ДЕЛ**



## Школа реальных дел-2017

**Благодарственное ПИСЬМО**

**Максиму Морозову**

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева.

Генеральный директор  
ГБПОУ «Воробьевы горы» Сивцова И. В.

Руководитель Городского проекта  
«Школа новых технологий» Маркин И. С.

**ШКОЛЬНЫЙ ХАКАТОН**  
2-3 декабря 2016 года

# Проведение олимпиад

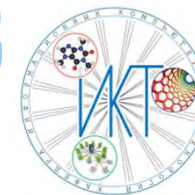
- Открытая дистанционная олимпиада по программированию факультета информационных технологий и управления РХТУ им. Д. И. Менделеева среди школьников, 2017 г.



- Проведение заключительного очного тура **Объединенной межвузовской математической олимпиады** учащихся (ОММО) – 2011 – 2017 гг.



# Данные по набору абитуриентов (2013 – 2017 гг.)



Год	Направление подготовки	План приема	Подано заявлений	Конкурс по заявлениям	Средний балл
<b>2013</b>	09.03.01 бакалавриат	20	168	8,4	206
	09.03.02 бакалавриат	19	171	9	230
<b>2014</b>	09.03.01 бакалавриат	22	293	13,3	186
	09.03.02 бакалавриат	20	290	14,5	212
<b>2015</b>	09.03.01 бакалавриат	20	122	6,1	200
	09.03.02 бакалавриат	20	114	5,7	203
<b>2016</b>	09.03.01 бакалавриат	15	126	8,4	206
	09.03.02 бакалавриат	16	200	12,5	219
<b>2017</b>	09.03.01 бакалавриат	21	92	4,4	183
	09.03.02 бакалавриат	22	138	6,3	212

## Направления подготовки:

**09.03.02** Информационные системы и технологии  
**09.03.01** Информатика и вычислительная техника



# Учебная работа

Преподаваемые дисциплины по специальности **09.03.02**

«Информационные системы и технологии» квалификации (степень) – **БАКАЛАВР**

№№	Название курса, преподаватели	Кол-во часов	Семестр
<b>1</b>	«Информатика» <i>доцент Женса А.В.</i>	<b>64</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	«Информатика» <i>доцент Женса А.В.</i>	<b>64</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	«Веб-программирование (по выбору)» Ассистент Папаев П.Л.	<b>64</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	«Операционные системы (по выбору)» <i>доцент Красильников И.В.</i>	<b>64</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	«Технологии обработки информации» ст. препод. Васецкий А.М.	<b>48</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	«Численные методы в среде MATLAB (по выбору)» <i>доцент Филиппова Е.Б.</i>	<b>80</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	«Методы вычислительной математики и пакеты прикладных программ (по выбору)» доцент Дударов С.П.	<b>80</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	«Программирование на низкоуровневых языках» <i>доцент Красильников И.В.</i>	<b>64</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	«Технологии программирования» ст. препод. Васецкий А.М.	<b>96</b>	<b>4</b>
<b>10</b>	«Информационные технологии» ст. препод. Васецкий А.М.	<b>48</b>	<b>4</b>



# Учебная работа (продолжение)

№№	Название курса, преподаватели	Кол-во часов	Семестр
21	«Теория информационных процессов и систем» <i>проф. Кольцова Э.М.</i>	64	7
22	«Интеллектуальные системы и технологии-1» <i>доцент Дударов С.П.</i>	48	7
23	«Инструментальные средства информационных системах-2» <i>доцент Филиппова Е.Б.</i>	60	7
24	«Компьютерная безопасность (по выбору) » <i>доцент Василенко В.А.</i>	32	7
25	«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий-1» ассистент Митричев И.И.	48	7
26	«Интеллектуальные системы и технологии-2» <i>доцент Дударов С.П.</i>	54	8
27	«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий-2» доцент Семенов Г.Н.	66	8
28	«Методы кибернетики» <i>доцент Женса А.В.</i>	44	8
29	« <i>Основы теории управления (по выбору)</i> » ассистент Митричев И.И.	44	8
30	«Химические процессы и реакторы» <i>доцент Филиппова Е.Б.</i>	55	8

# Учебная работа

Преподаваемые дисциплины по специальности **09.03.01**

«Информатика и вычислительная техника» квалификации (степень) – **БАКАЛАВР**

№№	Название курса, преподаватели	Кол-во часов	Семестр
1	«Информатика» <i>доцент Женса А.В.</i>	64	1
2	«Информатика» <i>доцент Женса А.В.</i>	64	2
3	«Операционные системы (по выбору)» <i>доцент Красильников И.В.</i>	64	3
4	«Численные методы в среде MATLAB (по выбору)» <i>доцент Филиппова Е.Б.</i>	80	4
5	«Методы вычислительной математики и пакеты прикладных программ (по выбору)» доцент Дударов С.П.	80	4
6	«Программирование на языках высокого уровня» ст. препод. Васецкий А.М.	96	4
7	«Программирование на низкоуровневых языках» <i>доцент Красильников И.В.</i>	64	4
8	«Программирование на языке C ++» <i>доцент Семенов Г.Н.</i>	64	5
9	«Численные методы решений уравнений математической физики и химии» <i>Зав. каф. Кольцова Э.М.</i>	64	5
10	«Сети и телекоммуникации» <i>проф. Мещерякова Т.В.</i>	64	5





# Учебная работа (продолжение)

№№	Название курса, преподаватели	Кол-во часов	Семестр
11	«Инструментальные средства САПР» <i>доцент Василенко В.А.</i>	64	6
12	«Операционные системы (Linux)» Ст. преп Митричев И.И.	64	6
13	«Защита информации» <i>доцент Василенко В.А.</i>	48	6
14	«Программные средства визуализации в проектировании» Ст. препод. Васецкий А.М.	64	6
15	«Технологическое проектирование химических производств» <i>доцент Филиппова Е.Б.</i>	60	7
16	«Базы данных» <i>доцент Семенов Г.Н.</i>	64	7
17	«Защита интеллектуальной собственности (по выбору) » <i>Ст. препод. Приходько В.Н.</i>	32	7
18	«Компьютерная безопасность (по выбору) » <i>доцент Василенко В.А.</i>	32	7
19	«Основы параллельного программирования» ст. преп. Митричев И.И.	64	7
20	«Математическое моделирование химико-технологических систем» Ст. преп. Приходько В.Н.	55	8
21	«Методы кибернетики» <i>доцент Женса А.В.</i>	44	8
22	«Химические процессы и реакторы» <i>доцент Филиппова Е.Б.</i>	55	8

# Учебная работа

Преподаваемые дисциплины по направлению подготовки 09.04.02  
Информационные системы и технологии –

**МАГИСТР, Магистерская программа «Информационные системы и технологии» (2017, 2018)**

	Название курса, преподаватели	Кол-во часов	Семестр
1	«Проектирование на основе пакета AutoCad (по выбору)»	80	1
2	«Методы термодинамики и нелинейной динамики в химии (по выбору)»	80	1
3	«Виртуализация и облачные вычисления»	64	1
4	«Теория принятия оптимальных решений»	64	1
5	«Программные средства для моделирования молекулярной динамики»	48	2
6	«Системная и программная инженерия (по выбору)»	64	2
7	«Программирование с использованием графических ускорителей (по выбору)»	64	2
8	«Информационная безопасность (по выбору)»	64	2
9	«Интеллектуальные системы (по выбору)»	64	3
10	«Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» (на примере процессов самоорганизации в нелинейных системах)	64	3
11	«Эволюционные методы и алгоритмы оптимизации»	64	3
12	«Многомасштабное компьютерное моделирование»	64	3
13	«Современные системы автоматизированного проектирования»	64	3

# Учебная работа

## Новая магистерская программа: «Информационные системы в цифровой экономике»

№№	Индекс	Наименование дисциплины
1	Б1.Б.4	<i>Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий (в цифровой экономике)</i>
2	Б1.Б.5	<i>Методология стратегического управления</i>
3	Б1.В.ОД.1	<i>Эволюционные методы и алгоритмы оптимизации</i>
4	Б1.В.ОД.2	<i>Большие данные и машинное обучение</i>
5	Б1.В.ОД.3	<i>Виртуализация и облачные вычисления</i>
6	Б1.В.ОД.4	<i>Теория принятия оптимальных решений</i>
7	Б1.В.ОД.5	<i>Ситуационные когнитивные центры принятия решений (в цифровой экономике)</i>
8	Б1.В.ОД.6	<i>Математические методы в технологии блокчейнов</i>
9	Б1.В.ДВ.1.1	<i>Всеобъемлющее управление качеством</i>
10	Б1.В.ДВ.1.2	<i>Информационный менеджмент (в цифровой экономике)</i>
11	Б1.В.ДВ.2.1	<i>Распределенные базы данных</i>
12	Б1.В.ДВ.3.1	<i>Интеллектуальные системы</i>
13	Б1.В.ДВ.3.2	<i>Информационная безопасность</i>



# Учебная работа

**«Информационные технологии в образовании»**

**Группы:**

**Бакалавры :**

**ТМ-24, ТМ-26, О-38, ЭК-13, ЭК-33, ЭКЗ-31, ЭКЗ-33**

**Магистратура:**

**МП-11, МП-13, МП-14, МП-15,**

**МП-16, МТ-17, МТ-13, МПР-10, МЭ-12, МН-11, МН-13,**

**МН-15, МО-15, МО-11, МО-14, МО-17, МН-14,**

**МК-11, МК-15**

# Учебная работа



# Практика студентов 2013 - 2017 гг

- Действующие с **2013** г. договоры с предприятиями с автоматической пролонгацией:
  - Институт прикладной математики им. М.В.Келдыша РАН
  - ОАО «Научный центр «Малотоннажная химия»,
  - Институт Проблем Химической Физики РАН,
  - ООО «ИПЕРИОН СИСТЕМС ИНЖИНИРИНГ»,
  - ООО «Кирилл и Мефодий»,
  - ОАО «Российская самолётостроительная корпорация «МиГ»,
  - Лаборатория эволюционной геномики факультета биоинженерии и информатики МГУ М.В. Ломоносова.



НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
МАЛОТОННАЖНАЯ  
ХИМИЯ





# форум "Химическая промышленность"

16-17 марта 2017 года в Тамбовском государственном техническом университете (ТГТУ) проводился форум «Химическая промышленность»



# Международная Летняя Суперкомпьютерная Академия при МГУ, 2017

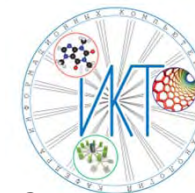


2017 год





# Учебная работа кафедры



Информационно-образовательные ресурсы, представленные на учебном портале РХТУ им. Д.И. Менделеева

<http://moodle.muctr.ru/>

1. **Дипломникам (методика)**
2. **Корпоративные сети и системы**
3. **Методы синергетики в химии и химической технологии**
4. **Управление данными (Базы данных)**
5. **Язык программирования C++**
6. **Общая и неорганическая химия (более 140 лабораторных работ)**
7. **Информационные технологии в химии**
8. **Компьютерное моделирование химико-технологических процессов**
9. **Численные методы решения уравнений математической физики и химии**
10. **Защита интеллектуальной собственности**
11. **Мультимедиа технологии**
12. **Методы и средства проектирование информационных систем и технологий**
13. **Операционные системы**
14. **Технологии обработки информации**
15. **Моделирование в AutoCad**
16. **Web-программирование**
17. **Системная и программная инженерия**
18. **Практика студентов**
19. **Защита информации**
20. **Основы компьютерных сетей**

# Виртуальный лабораторный практикум по общей и неорганической химии

Регистрация ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР:

Выпуск 1 - 2013

Выпуск 2 - 2014

Выпуск 3 - 2015

Выпуск 4 - 2017



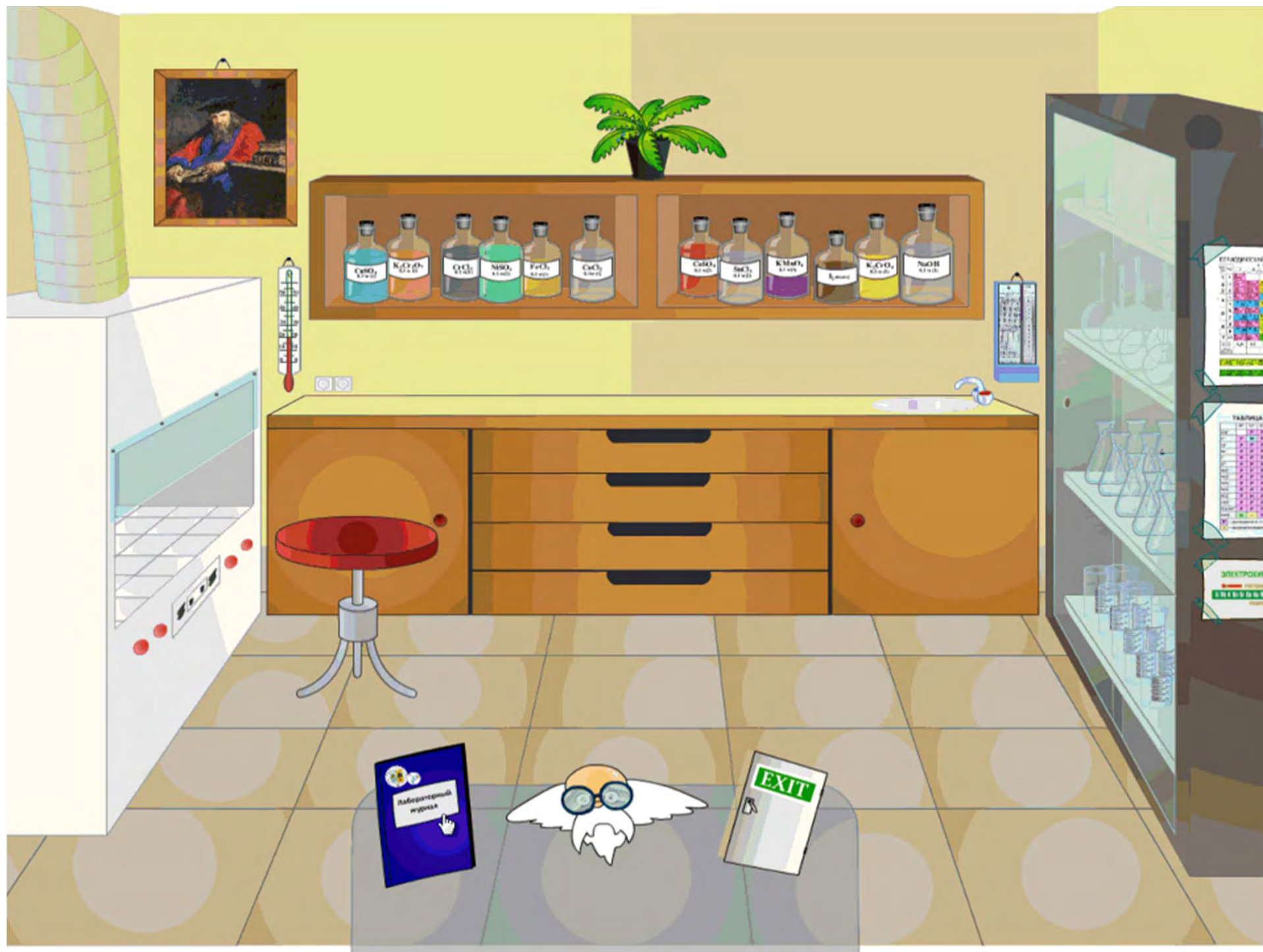
Содержит **142** лабораторные работы  
Дальнейшая работа продолжается и  
в 2018г. практикум пополнится **72** работами

Размещён на Учебном портале РХТУ в свободном  
доступе:

<https://moodle.muctr.ru/course/view.php?id=144>

Ежемесячно в 2017г. его посещали от 415 до 1112 чел.





# Учебно-методическая работа кафедры

## Учебные и методические пособия, изданные на кафедре в 2013-2017 гг.:

<b>2013</b>	1	<b>Дударов С.П., Папаев П.Л.</b> Использование численных методов в табличном процессоре Microsoft Excel. Лабораторный практикум
	2	<b>Семенов Г.Н., Семенова Е.А.</b> Методические рекомендации по выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование информационных систем»
	3	<b>Красильников И.В.</b> Использование социальных сетей в учебном процессе
	4	<b>Авраменко Ю.Г., Калинин В.А., Красильников И.В.,</b> Средства разработки программ при обучении программированию
<b>2014</b>	5	<b>Федосова Н.А., Женса А.В., Василенко В.А., Куркина Е.С.</b> Основы языка программирования С
	6	<b>Куркина Е.С.</b> Курсовые задачи по синергетике. Методы поиска пространственно-временных структур
	7	<b>Дударов С. П.</b> Теоретические основы и практическое применение искусственных нейронных сетей
<b>2016</b>	8	<b>Василенко В.А., Женса А.В.</b> Информационная безопасность и защита информации
	9	<b>Скичко А.С., Кольцова Э.М.</b> Численные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных
	10	<b>Куркина Е.С.</b> Моделирование нелинейных явлений в физико-химических системах: с подробными примерами в MATLAB
	11	<b>Куркина Е.С., Макеев А.Г., Семендяева Н.Л.</b> Стохастические процессы и нелинейная динамика: Моделирование методом Монте-Карло. В задачах химической кинетики



# Ежегодная олимпиада по программированию (с 2011г) и конкурс разработчиков (с 2014г)

2013 – 9 команд

2014 – 12 команд



2015 – 6 команд

Поздравляем победителей юбилейной ПУЭПСОЙ олимпиады по программированию 2015 года!

**I место**  
 Пысин Максим, Маркин Иван, Краснов Дмитрий (студенты группы КС-34)

**II место**  
 Абрамов Сергей, Щербakov Андрей (студенты группы КС-44)

**III место**  
 Сыромонников Алексей, Горелов Илья (студенты группы КС-10)  
 Подобедова Арина (студентка группы КС-14)



2016 – 4 команды

2017 – 12 команд



Поздравляем победителей юбилейной ПУЭПСОЙ олимпиады по программированию 2015 года!

**I место**  
 Варданян Андриан, Сазон Маргарита Леонидовна, Азгина Евгения Викторовна (студенты группы КС-40)

**II место**  
 Бабкин Михаил Андреевич, Васильев Михаил Васильевич, Сельозко Максим Константинович, (студенты группы КС-20)

**III место**  
 Пысин Максим Дмитриевич, Краснов Дмитрий Олегович, Маркин Иван Сергеевич (студенты группы КС-44)

Ученые – свет, а...  
 неученье - тьма

Понед	Адресация	Присутств	Тема занятия	Пятница
09.09.15	100	100	100	100
10.09.15	100	100	100	100
11.09.15	100	100	100	100
12.09.15	100	100	100	100
13.09.15	100	100	100	100
14.09.15	100	100	100	100



# Выпускники кафедры



Общее количество выпускников – **133** человек, в том числе:

- **Специалисты** – **42** человек
- **Бакалавры** – **82** человек
- **Магистры** – **9** человек

	2013	2014	2015	2016	2017	<b>ВСЕГО</b>
Всего очной формы обучения, чел.						
• <b>Специалитет</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	–	–	<b>133</b>
• <b>Магистры</b>	–	<b>1</b>	<b>4</b>	–	<b>4</b>	
• <b>Бакалавры</b>	–	–	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	
Из них с красным дипломом, чел.	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>20</b>
Заочной формы обучения, чел.	–	–	–	–	–	–
% дипломных работ, оцененных ГЭК на «отлично»	<b>100</b>	<b>66,67</b>	<b>79,27</b>	<b>86,57</b>	<b>86,67</b>	<b>81</b>



# Выпуск 2017 года



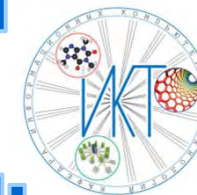
# Место в рейтинге 200 ВУЗов, выпускающих IT-специалистов (данные Исследовательского центра Superjob)

Место в рейтинге	Институт	Средняя заработная плата
4	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова	95 000
7	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова)	85 000
16	Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева	75 000
18	Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)	73 000
19	Иркутский национальный исследовательский технический университет Иркутск	71 000



# Учебно-методическая работа кафедры

## Курсы повышения квалификации преподавателей:



### **РХТУ им. Д.И. Менделеева**

1.	«Основы систем автоматизированного проектирования с применением пакета прикладных программ AutoCAD» (2013 г.)	<i>Зав. лаб. Порысева Е.А. Доцент Василенко В.А.</i>
2.	«Психология и педагогика высшей школы» (2014 г.)	<i>Зав. лаб. Порысева Е.А.</i>
3.	«Современные методы инструментальных исследований перспективных материалов» (2014 г.)	<i>Доцент Женса А.В.</i>
4.	«Создание инновационных учебно-методических комплексов на основе информационных и интернет-технологий в модульной объектно-ориентированной среде дистанционного образования Moodle», (2014 г.)	<i>Доцент Семенов Г.Н. Доцент Василенко В.А.</i>



# Курсы повышения квалификации преподавателей (продолжение):



12.	«Педагогика и психология высшей школы». Российский государственный социальный университет (2015 г.)	<i>Доцент Красильников И.В.</i>
13.	«Методы и технологии управления вузом в современных условиях». НИУ «Высшая школа экономики» (2012-2014 г.)	<i>Профессор Мещерякова Т.В.</i>
14.	«SolidWorks: базовый курс», «SolidWorks: расширенный курс», «Расчеты в SolidWorks Flow Simulation» (2015 г.)	<i>Доцент Василенко В.А.</i>
15.	«Autodesk AutoCAD 2014/2013. Уровень 2. 3D-моделирование и визуализация», «Специалист» при МГТУ им. Н.Э. Баумана (2014 г.)	<i>Доцент Василенко В.А.</i>
16.	«Основы администрирования ОС Linux (на примере ALT Linux)», Московский физико-технический институт (государственный университет), 2016 г.	<i>Профессор Мокрова Н.В.</i>
17.	«VMware vSphere. Уровень 1. Внедрение в эксплуатацию», «Специалист» при МГТУ им. Н.Э. Баумана (2016 г.)	<i>Ассистент Папаев П.Л.</i>
18.	Язык программирования Python «Специалист» при МГТУ им. Н.Э. Баумана (2017 г.)	<i>Ст. преподаватель Васецкий А.М.</i>

Всего за 2013 – 2017 гг **11** сотрудников кафедры прослушали **18** курсов



**Приоритетное направление развития науки,  
технологий и техники Российской Федерации  
по которым ведет работы кафедры ИКТ:**

**2. Индустрия наносистем**

**3. Информационно-коммуникационные  
системы**

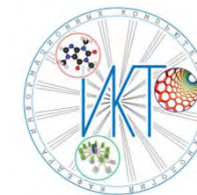
**6. Рациональное природопользование.**

**8. Энергоэффективность, энергосбережение,  
ядерная энергетика.**



# Научная работа кафедры

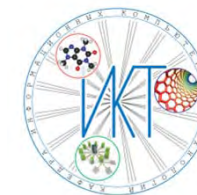
## Основные направления научной деятельности кафедры



№№	Направления научной деятельности кафедры	Ф.И.О. руководителя
1	Разработка математического описания и программного обеспечения для решения прикладных задач в нанотехнологиях, водородной энергетике, биоинформатике, нефтехимии и химической технологии	Кольцова Э.М.
2	Математическое моделирование явлений пространственной и временной самоорганизации на микро, мезо и макро масштабах.	Куркина Е.С.
3	Разработка виртуального центра в области катализа неорганической и органической химии	Митричев И.И.
4	Разработка программного обеспечения в области создания катализаторов нового поколения	Женса А.В.
5	Разработка методов создания и исследования наноструктурированных электрокаталитических систем с уменьшенным содержанием платины, с целью создания топливных элементов нового поколения	Василенко В.А.
6	Методы искусственного интеллекта и интеллектуальные информационные системы для решения задач экологической безопасности химических производств	Дударов С.П.



# Финансирование НИР (тыс. руб.)



<b>Заказчик</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>ИТОГО:</b>
Минобрнауки (госконтракты по ФЦП)	<b>5 420</b>					<b>5 420</b>
Гранты РФФИ	<b>960</b>	<b>1 031</b>	<b>1 270</b>	<b>1 720</b>		<b>4 981</b>
Гранты РНФ		<b>1 667</b>	<b>1 667</b>	<b>1 666</b>	<b>575</b>	<b>5 575</b>
Международные проекты					<b>7 113</b>	<b>7 113</b>
Хоздоговора						-
<b>ИТОГО:</b>	<b>6 380</b>	<b>2 698</b>	<b>2 937</b>	<b>3 386</b>	<b>7 688</b>	<b>23 089</b>

# Гранты кафедры ИКТ за 2013-2017 года

## Госконтракты с Министерством образования и науки РФ:

1. Разработка научных основ термогазохимического воздействия на нефтяные и газоконденсатные скважины с целью повышения компонентоотдачи и новых технологий утилизации попутных нефтяных газов, государственный контракт № 14.515.11.0097.
2. Разработка программно-информационного комплекса в области процессов химической технологии, водородной энергетики, nanoиндустрии, государственный контракт № 11.519.11.4004.
3. Разработка процессов утилизации отходов фосфорной промышленности и ресурсосберегающих, гибких технологий получения широкого класса фосфоросодержащих продуктов. Разработка информационной системы для создания безотходных производств фосфоросодержащих продуктов, государственный контракт № 11.519.11.5005.

## ГРАНТ РНФ:

1. Разработка новых конструкционных керамоматричных композитов на основе оксидов, армированных углеродными нанотрубками, грант РНФ № 14-19-00522.





# Гранты кафедры ИКТ за 2013-2017 года

## Международные проекты:

1. «Технология повышения нефтеотдачи нефтяных скважин на основе использования энергоемких материалов», договор № 14.3-5-15/17 с Пекинским Технологическим институтом (Китай).
2. «Комбинирование методов эксперимента и математического моделирования, включающего химическую кинетику, тепло- и массоперенос, от масштаба атомов до масштаба завода» договор с Британским Советом № 2657-D-1-58/2017.  
(Университет г. Лидс,  
Проект Institutional Links (UK-Russia Institutional Links))

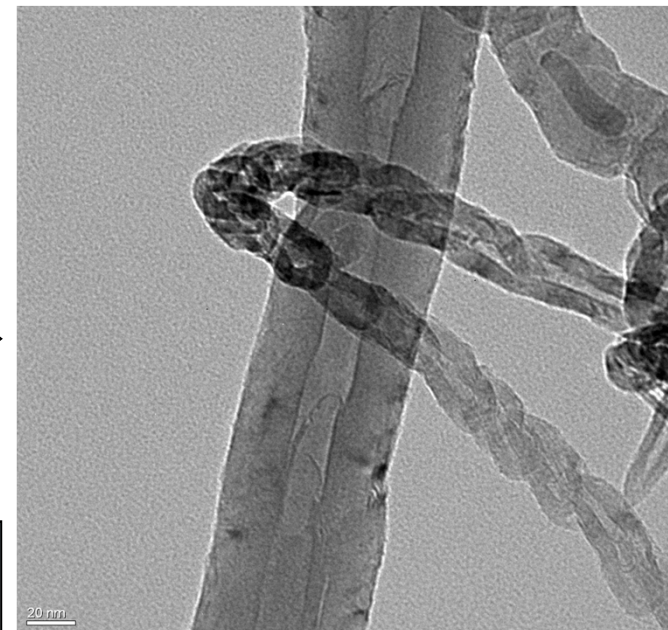
# Результаты по грантам



Результат по  
контракту  
№ **11.519.11.4004**

Создание  
катализаторов на  
основа УНТ

Авторские  
свидетельства



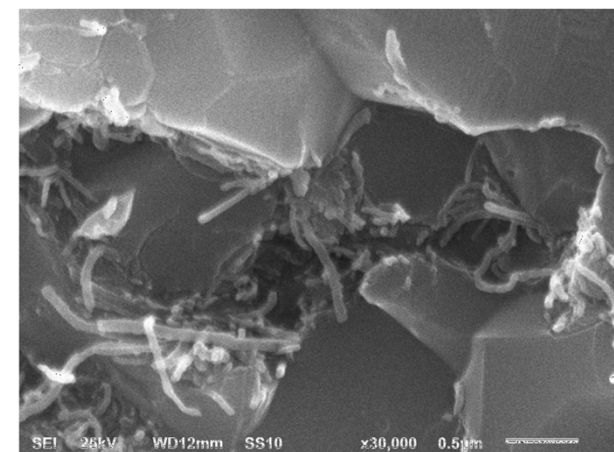
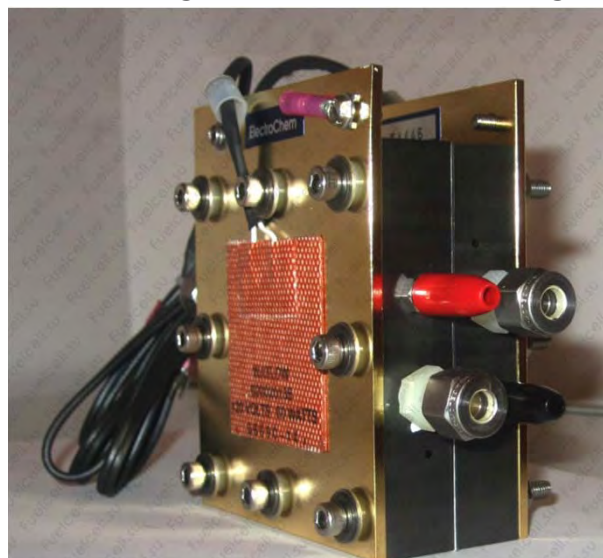
Результат по гранту РФФИ № **13-08-01081-а**

Топливный элемент

Уменьшение платины на  
электроре в 2,5 раза

Нанокмползит на  
основе  $\text{Al}_2\text{O}_3$  и УНТ (30 %)

Увеличение предела прочности на изгибе в 1,5<sub>3</sub> раза



# Гранты кафедры ИКТ на 2017 года

По ФЦП Соглашение № 14.574.21.0158

**Тема:** Разработка технологии получения новых функциональных керамоматричных композиционных материалов, с улучшенными электрофизическими и термомеханическими свойствами для оборонной, электронной и авиакосмической промышленности.

**Кафедры:** информационных компьютерных технологий, химической технологии керамики и огнеупоров

**Участники:**

**Индустриальный партнер:** ЗАО «НЕВЗ-КЕРАМИКС»

**Соисполнитель:** Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ)

**Коллектив исполнителей кафедры ИКТ, работающих по проекту:**





# Гранты кафедры ИКТ на 2017 года

По ФЦП Соглашение № 14.583.21.0064

**Тема:** Проведение исследований в области повышения эффективности добычи нефти за счет циклической закачки пара с дымовыми газами, термогазохимического воздействия и переработки попутных нефтяных газов

**Кафедры:** информационных компьютерных технологий, кибернетики химико-технологических процессов, химии и технологии высокомолекулярных соединений

**Участники:**

**Иностраный партнер:** Индустриального университета Сантандер (Колумбия)

**Соисполнитель:** ООО «ИНС Возрождение».



# Публикации сотрудников кафедры

	2013	2014	2015	2016	2017	ИТОГО
Монографии	1			2		3
Публикации в реферируемых Российских и зарубежных журналах	14	27	42	35	19	137
Из них						
Количество статей:						
<b>РИНЦ</b>	15	30	39	26	8	118
<b>Web of Science</b>	4	6	5	9	7	31
<b>Scopus</b>	5	6	7	10	7	35
Тезисы докладов российских и международных конференций	28	14	12	24	5	83
Патенты, авторские свидетельства	3	5	5	4	1	18
<b>ИТОГО</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>59</b>	<b>65</b>	<b>25</b>	<b>241</b>

# Монографии, изданные на кафедре в 2013-2017 гг.:

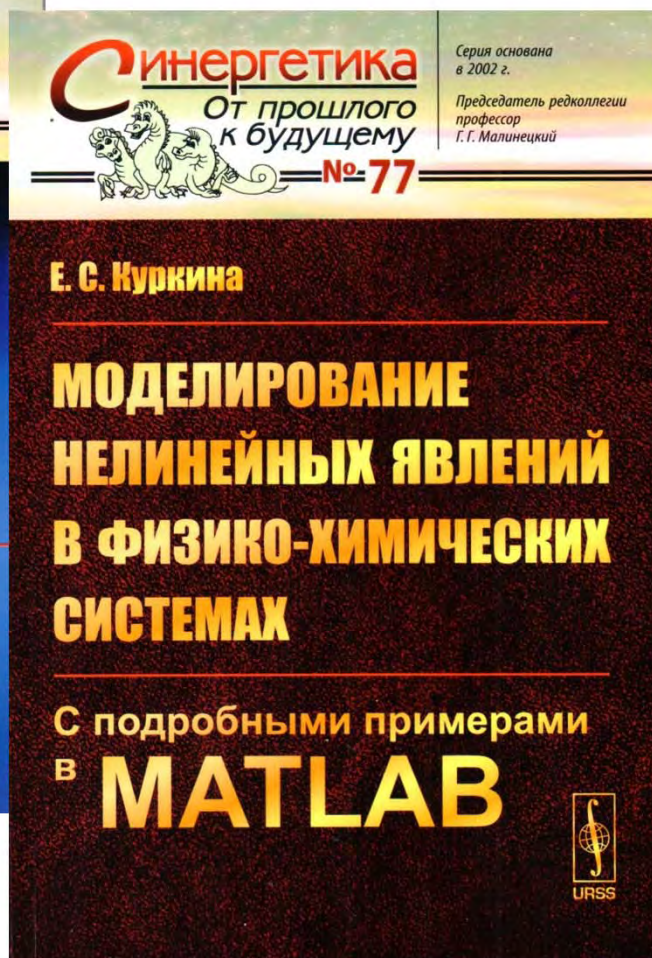
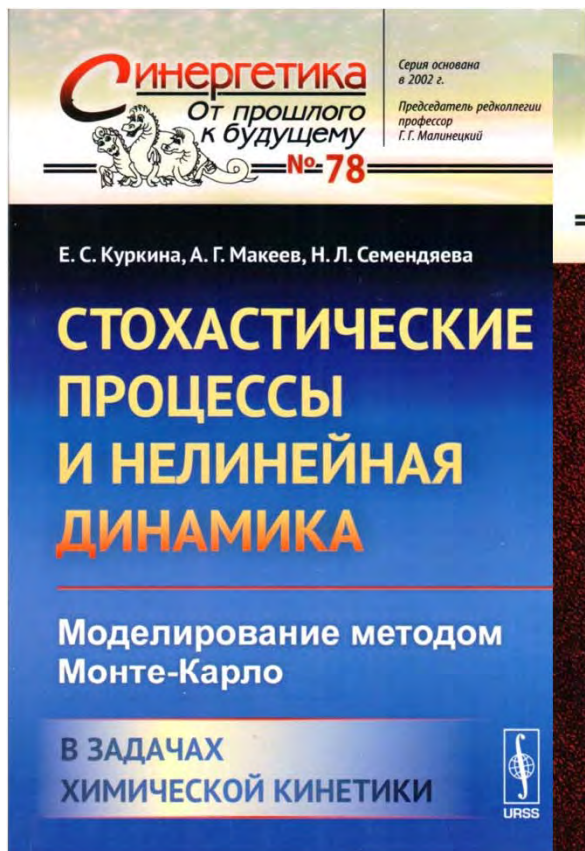
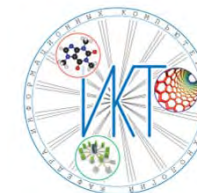
№	Авторы	Название	Где и кем издано	Год
<b>1</b>	Кольцова Э.М., Скичко А.С.	Процессы культивирования микроорганизмов. Математическое моделирование и анализ	Саарбрюкен: LAP LAMBERT Academic Publishing	<b>2013</b>
<b>2</b>	Куркина Е.С.	Курсовые задачи по синергетике. Методы поиска пространственно-временных структур	М.: ЛЕНАНД	<b>2016</b>
<b>3</b>	Куркина Е.С., Макеев А.Г., Семендяева Н.Л.	Стохастические процессы и нелинейная динамика: Моделирование методом Монте-Карло. В задачах химической кинетики	М.: ЛЕНАНД	<b>2016</b>

# Монографии, переизданные в 2017 г.:

- **Кольцова Э.М., Скичко А.С., Женса А.В.**  
**Численные методы решения уравнений  
математической физики и химии. М.:  
Юрайт, 2017**
- **Кольцова Э.М., Гордеев Л.С.** **Синергетика в  
химии и химической технологии. М.:  
Юрайт, 2017**



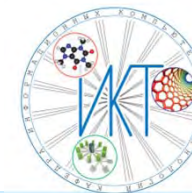
# МОНОГРАФИИ, ИЗДАНЫЕ НА КАФЕДРЕ В 2013-2017 гг.:







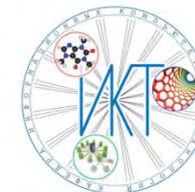
# Научные партнеры



- Федеральное государственное унитарное предприятие «Исследовательский центр имени М.В. Келдыша», (ФГУП «ИЦ им. М.В. Келдыша»)
- Научно-исследовательский физико-химический институт им. Л.Я. Карпова
- Федеральное государственное учреждение Российский научный центр «Курчатовский институт»
- Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН
- ФГУП «Государственный научно-исследовательский институт химических реактивов и особо чистых химических веществ «ИРЕА»
- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина РАН (ИФХЭ РАН)
- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук
- Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
- Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ)
- ЗАО «НЕВЗ-КЕРАМИКС»



# Зарубежные партнеры



- Университет г. Падерборна, Германия, г. Падерборн
- Южно-Казахстанский государственный университета имени М. Ауезова, г. Шымкент, Казахстан
- Пекинский политехнический институт, Китайская народная республика, г. Пекин
- Universite Henri Poincare, г. Нанси, Франция
- Центр исследований и технологий, Технологический исследовательский институт химических процессов, Греция, г. Салоники
- Университета г. Манчестера, Великобритания, г. Манчестер
- Universidad Politecnica de Catalunya, Испания, г. Барселона
- Университет города Лидс, Великобритания

# Зарубежные партнеры



**Встреча в университете  
г. Лидс  
(Великобритания) 2017 г.**



# Сотрудничество с кафедрами РХТУ

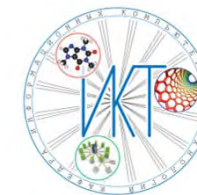
- Кибернетики химико-технологических процессов
- Химии и технологии роста кристаллов
- Химической технологии углеродных материалов
- Химической технологии стекла и ситаллов
- Общей химической технологии
- Химической технологии керамики и огнеупоров
- Технологии неорганических веществ
- Химии и технологии высокомолекулярных соединений
- Коллоидной химии





# Защиты диссертаций

**2013 год**



- к.т.н. Чан Хыу Куе на тему «Метод молекулярной динамики для математического моделирования массопереноса и оптимизации процессов разделения смесей в нанопорах анодного оксида алюминия» по специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий»

**2014 год**

- к.б.н. Науменко С.А. на тему «Динамика однолокусного мультиаллельного адаптивного ландшафта в молекулярной эволюции белок-кодирующих последовательностей ДНК» по специальности 03.01.09 – «Математическая биология, биоинформатика»

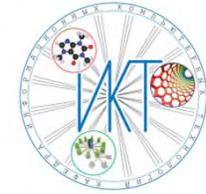
**2015 год**

- к.т.н. Костин А.С. на тему «Математическое моделирование и оптимизация процесса получения наночастиц диоксида титана золь-гель методом» по специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий»



# Защиты диссертаций

**2016 год**



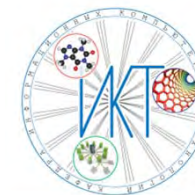
- к.т.н. Федосова Н.А. на тему «Разработка и математическое моделирование процесса получения керамоматричного композита, армированного углеродными нанотрубками» по специальностям 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий» и 05.17.11 – «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

**2017 год**

- к.т.н. Митричев И.И. на тему «Моделирование и оптимизация каталитических процессов окисления СО с использованием детальных кинетических механизмов реакции» по специальности 05.17.08 – «Процессы и аппараты химических технологий»



# Награды (2013 – 2017 гг.)



<b>Вид награды</b>	<b>Количество</b>
Персональная стипендия имени Г.А. Ягодина	<b>1</b>
Победитель конкурса «Лучший лектор»	<b>2</b>
Диплом Международной конференции с элементами научной школы для молодежи «Инновационные материалы и технологии в химической и фармацевтической отраслях промышленности»	<b>1</b>
Дипломы и почетные грамоты Менделеевского конкурса научных исследований молодых ученых по химии и химической технологии МКХТ 2013-2017 г.	<b>5</b>

# Награды (2013 – 2017 гг.)

06.03.13

**Наука и техника:**  
**ФЦП 2007-2013** •  
**Нанотехнологии** •  
**Информационные**  
**системы**  
**Российские**  
**учёные**  
**разработали**  
**информационную**  
**систему**  
**«Нанокompозит»**



«...В ходе проекта, выполняемого научными сотрудниками, аспирантами и студентами [РХТУ имени Д.И. Менделеева](#), экспериментальным путём и различными методами [суперкомпьютерного моделирования](#) решается множество задач, «заточенных» под химическую промышленность, nanoиндустрию и водородную энергетику. О некоторых из них рассказала руководитель проекта – заведующая кафедрой информационно-компьютерных технологий РХТУ доктор технических наук, профессор Элеонора Кольцова ...».



# Список оборудования и программного обеспечения приобретенного кафедрами ИКТ за пять лет (2013-2017)

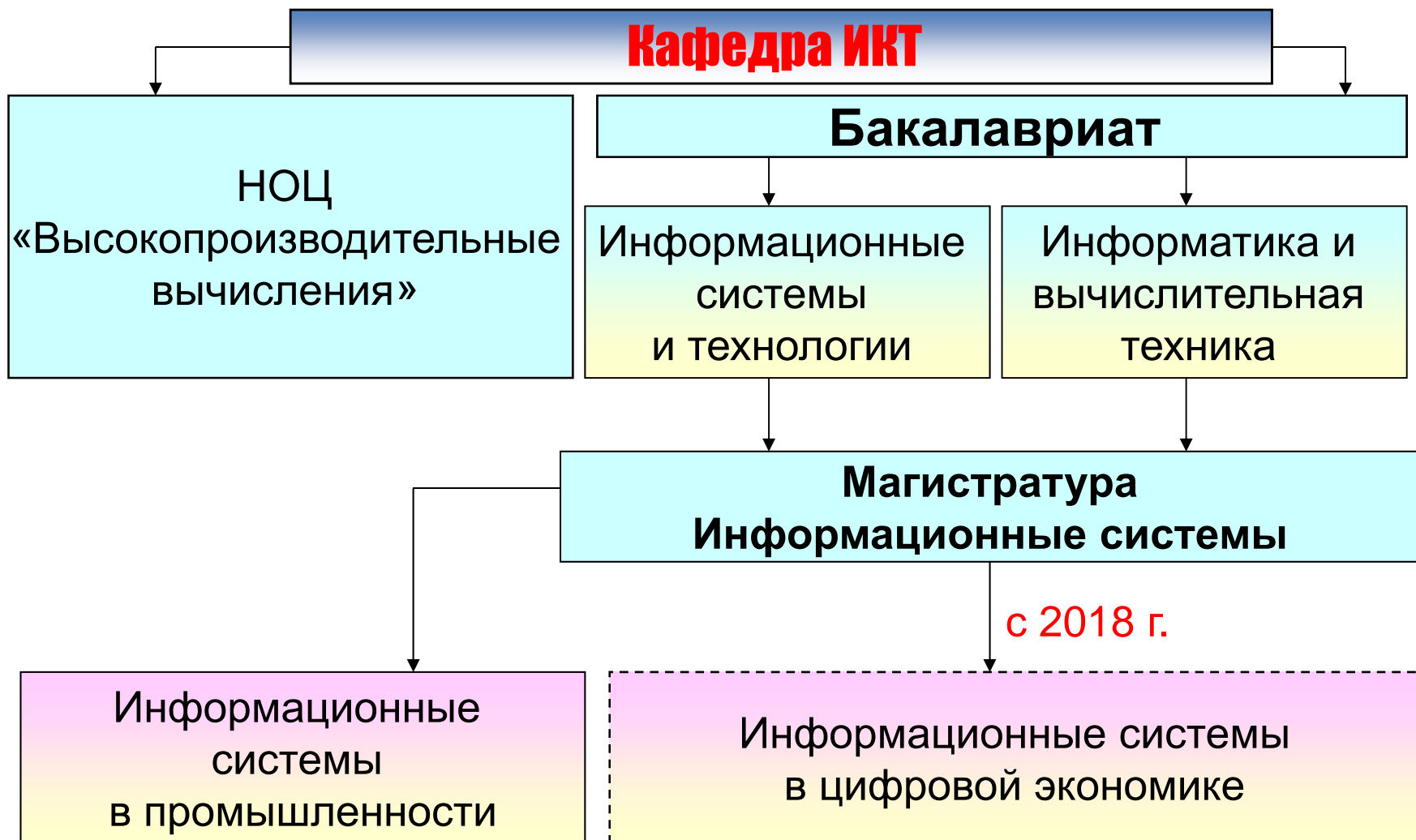
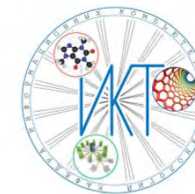
<b>Название</b>	<b>Ед.</b>	<b>Сумма, руб.</b>
Персональные компьютеры	6	239 904
ЖК-мониторы 27"	5	84 000
3D Принтер Picaso Designer и расходные материалы к нему	1	118 900
Графические станции Intel Core i7-4770 с Windows 7	5	381 700
Многофункциональное устройство МФУ A4 LaserJet PRO 400	1	25 170
Принтер HP LaserJet PRO 400	1	13 250
Рабочие станции HP Workstation Z440	3	877 822
<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>		
Лицензия Ansys Fluent		398 908
Лицензия на использование программного обеспечения Embracadero RAD Studio 10 Seattle (3 шт.)		18 750
Программное обеспечение SolidWorks Education 200 CAMPUS		133 000
<b>ИТОГО</b>		<b>2,291,404</b>

# Список запланированного в покупке оборудования и программного обеспечения (по гранту на 2017 год)

<b>Наименование</b>	<b>Ед.</b>	<b>Сумма, руб.</b>
<b>Бесплатное ПО</b>		
Сетевая лицензия UNISIM Design, подаренная предприятием АО «Honeywell»	150	-
<b>Список запланированного в покупке оборудования и программного обеспечения (по гранту на 2017 год)</b>		
Рабочая станция Dell Precision Miditower	4	1 200 000
Программный пакет SolidWorks Research, включающий SolidWorks Simulation, SolidWorks Composer	1	220 000
Программный пакет (сетевая лицензия) ANSYS Academic Research Mechanical and CFD (5 task)	1	980 000
Программный пакет SIAMS для многомасштабного моделирования нанообъектов и наноструктур; в состав входит «SIAMS-CP Multiscale Modeling», «S3D PoroStructure»	1	800 000
<b>Кондиционер для кластера – Uiflair AM SDAV0351A</b>	1	800 000
<b>ИТОГО</b>		<b>4 000 000</b>

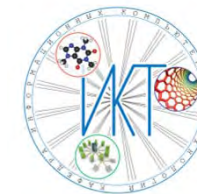


# Структура кафедры ИКТ (настоящее время)





# Структура кафедры ИКТ (будущее кафедры)





# Список преподавателей для защиты диссертаций

## На соискание степени доктора наук:

- **Доцент Василенко В.А.** «Системный анализ процессов, протекающих в фрактальных средах»
- **Доцент Женса А.В.** «Принципы создания энергосберегающих катализаторов нового поколения (на основе методов математического моделирования)»
- **Доцент Дударов С.П.** «Теоретические основы и принципы создания интеллектуальных информационно-моделирующих систем для обеспечения экологической безопасности атмосферы промышленных территорий»

## На соискание степени кандидата наук:

- **Ассистент Папаев П.Л.** «Ячеечно-нейросетевая система компьютерного анализа последствий аварийного загрязнения атмосферы химическими производствами»
- **Ассистент Костиков В.А.** «Компьютерное моделирование роста кристаллов из расплавов»



**Спасибо за внимание!!!**

