

# **О химическом факультете МГУ: поступление, образование, наука**



**Заместитель декана химического факультета МГУ по учебной  
работе Карлов Сергей Сергеевич**

**Ответственный секретарь приемной комиссии химического  
факультета МГУ Жирнов Артем Евгеньевич**

**2020**

# **Химическое образование в МГУ**

## **1. Химический факультет**

**(Специальность: Фундаментальная и прикладная химия)**

## **2. Факультет фундаментальной физико-химической инженерии**

**(Специальность: Фундаментальная и прикладная химия)**

## **Родственные факультеты**

**Факультет наук о материалах**

**Биологический факультет**

**Биотехнологический факультет**

**Факультет биоинженерии и биоинформатики**

# История химического факультета МГУ

1758

Начало преподавания химии в МГУ



1873

Кафедру химии возглавил Марковников В.В. заложив основы методики химического университетского образования



1929

Основание факультета Химии МГУ



1953

Переезд на Ленинские горы



1956

Академик Семенов Н.Н. - лауреат Нобелевской премии по химии



1975

Активное развитие факультета. Открываются новые лаборатории.



2019

Ведущий химический вуз России





# ХИМФАК МГУ - 90 лет



КТО МЫ  
?

6 корпусов  
19 кафедр  
91 лабора-  
тория

1200 студентов, 300 аспирантов

600 научных сотрудников,

300 преподавателей,

800 вспомогательный персонал и службы

11 член-корреспондентов РАН

12 академиков РАН

Всего около **3500** человек

# Современные траектории зачисления абитуриентов на факультет

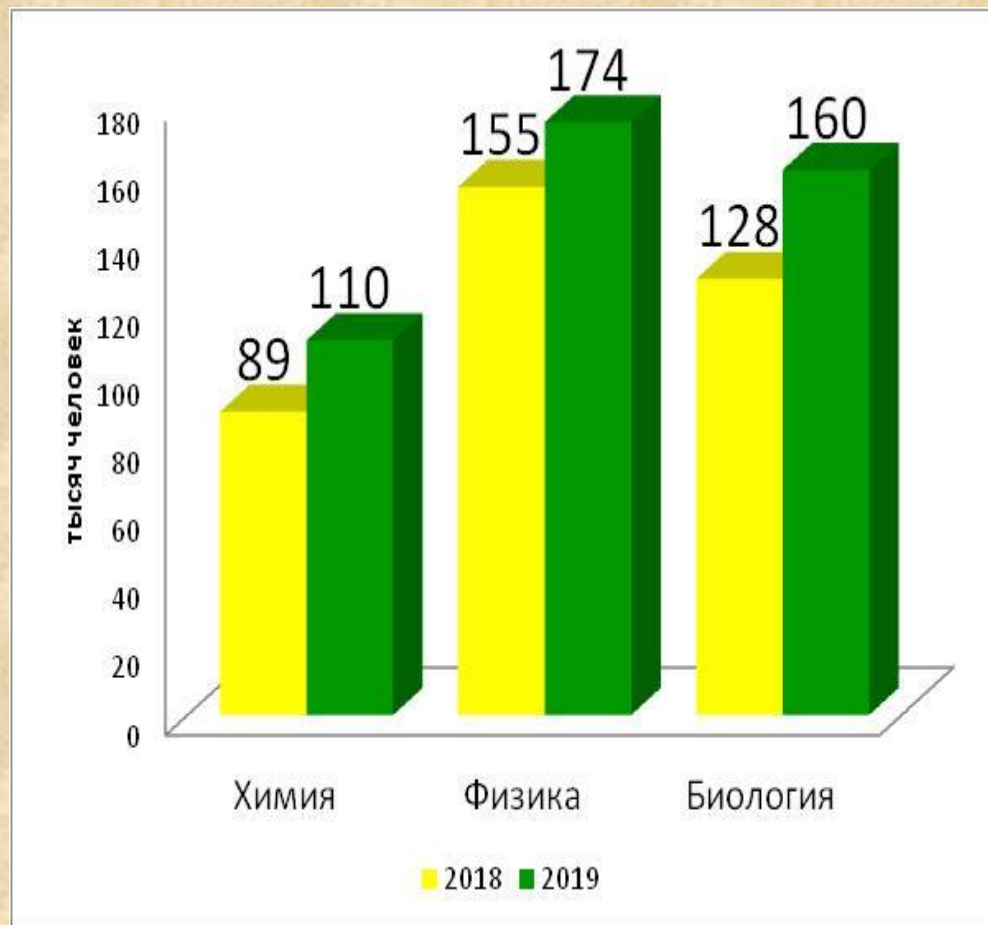
- 1. Всероссийская олимпиада школьников по химии** – зачисление без вступительных испытаний (273-ФЗ, ст. 71, п.4, пп1).
- 2. Вузовские федеральные предметные олимпиады из Перечня РСОШ** – для победителей олимпиад 1 уровня по профилям «химия» и «нанотехнологии» (*«Ломоносов», «Нанотехнологии – прорыв в будущее», Всесибирская, Московская олимпиады, «Юные таланты»*)
- 3. Поступление по общему конкурсу** – по результатам ЕГЭ (химия, математика, физика, русский язык) и ДВИ по химии, с учетом индивидуальных достижений (*итоговое сочинение, аттестат с отличием, золотой значок ГТО*) и льгот (100 баллов за ЕГЭ по ВИ, соответствующему профилю олимпиады), предусмотренных для призеров олимпиад 1 уровня и победителей олимпиад 2 уровня по химии, призеров олимпиад 1 уровня по нанотехнологиям, победителей и призеров олимпиад 1 уровня по математике и физике из Перечня РСОШ.



# ЕГЭ

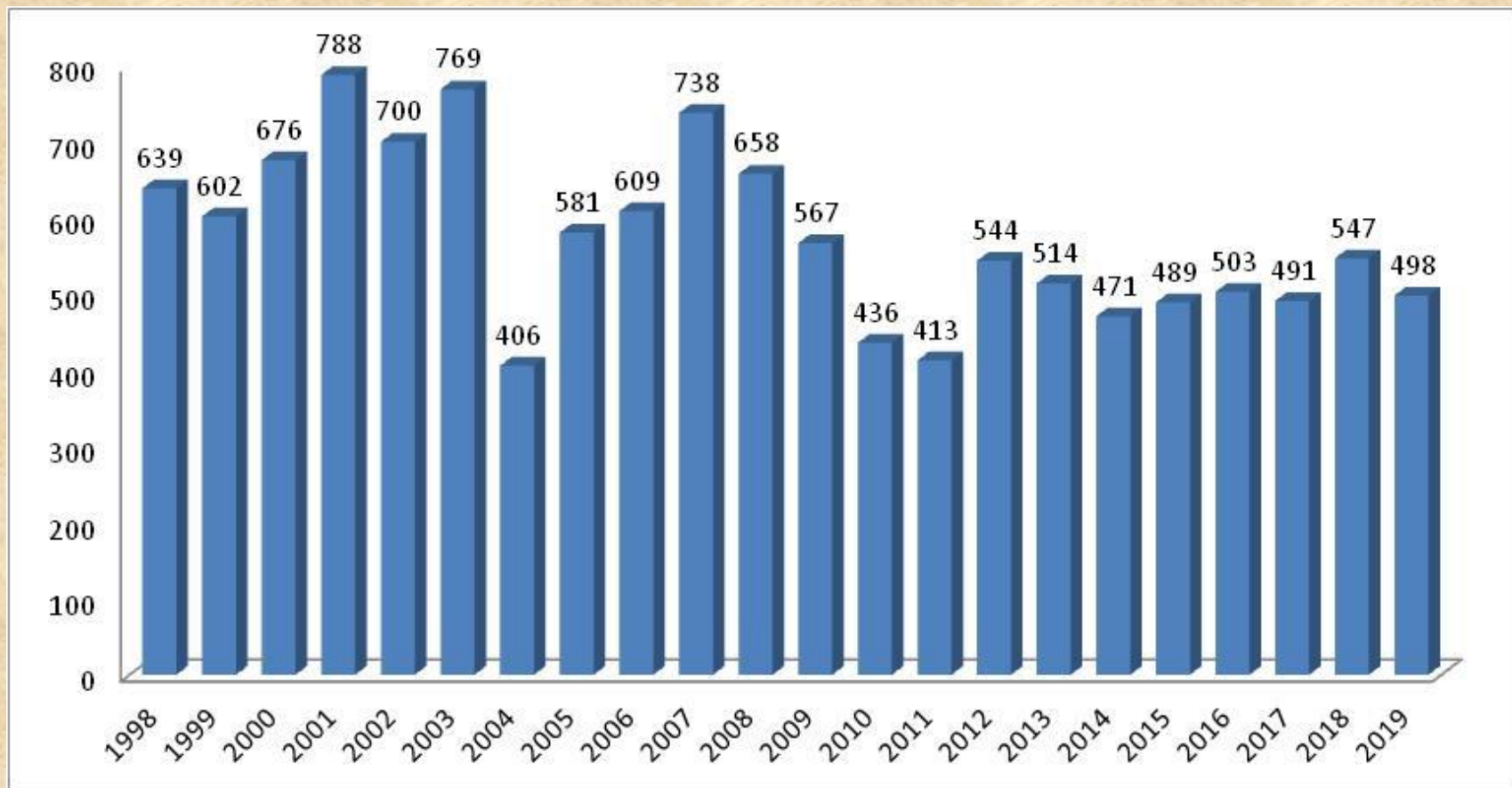
Всего на участие в ЕГЭ-2019 подали заявление более 779 тысяч человек. Это на 50 тысяч больше, чем прошлым году. Увеличение связано с ростом числа выпускников, их в этом году будет почти 678 тысяч, что на 38 больше, чем в прошлом году

В 2019 году одновременно сдавали химию и физику и химию 7710 человек: больше 200 – Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Башкортостан



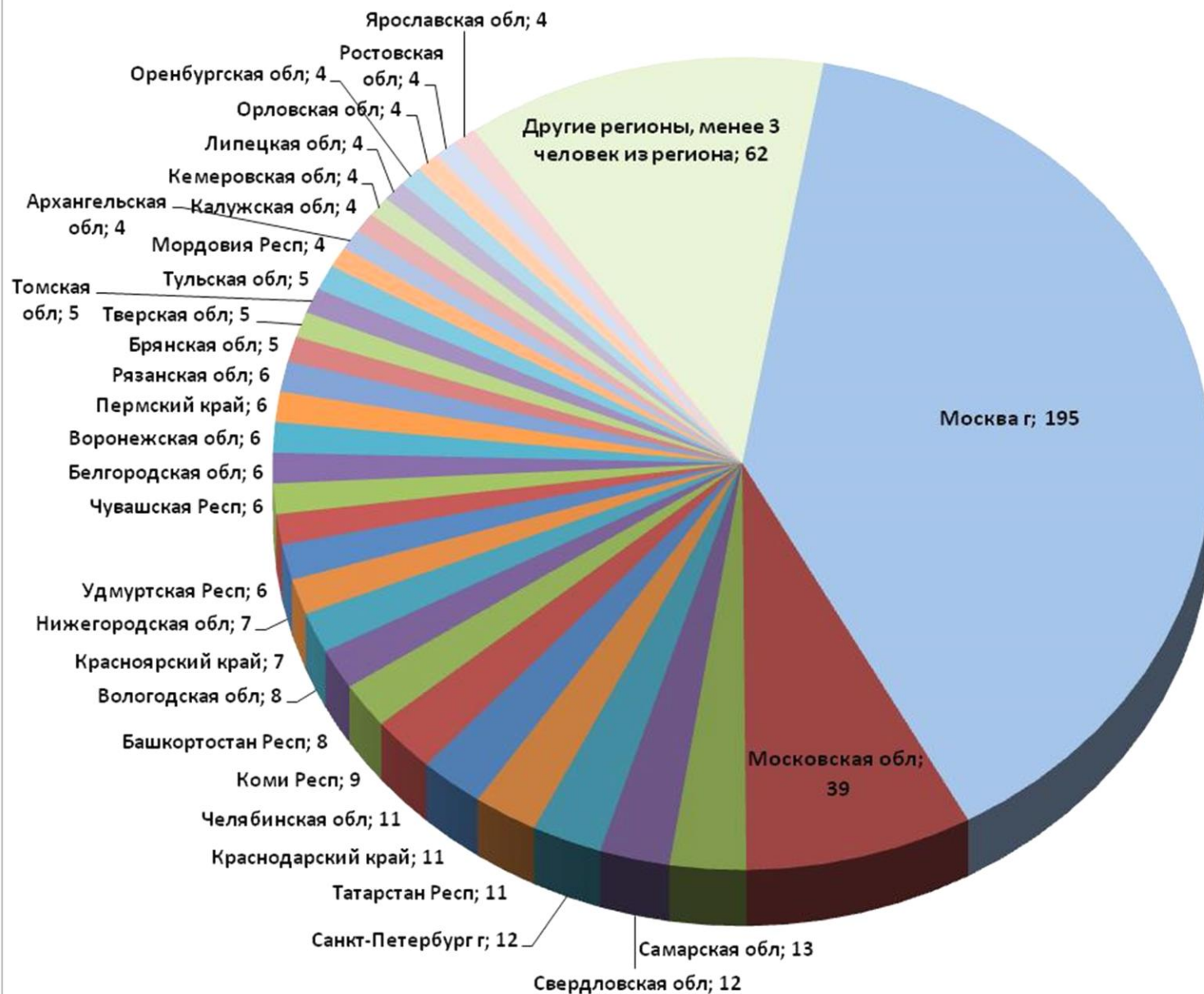
Количество записавшихся на ЕГЭ

# Число заявлений, поданных на химический факультет



Динамика числа заявлений, поданных абитуриентами на химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова с 1998 г по 2019 г включительно

# Региональный состав абитуриентов в 2019 году





# Результаты зачисления на факультет

**2017**

**50** без экзаменов  
ВсОШ – 20,  
«Ломоносов» – 11,  
МОШ – 14,  
Всесибирская ОШ – 4,  
Нанотехнологии – 1

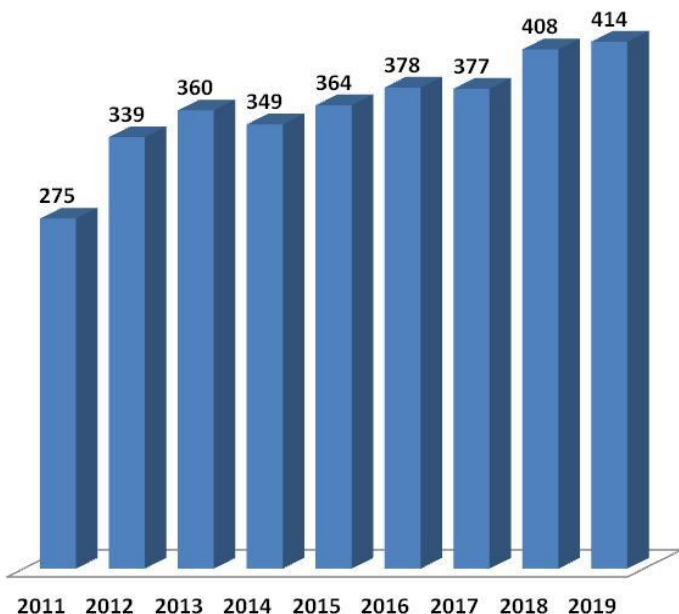
**2018**

**71** без экзаменов  
ВсОШ – 39,  
«Ломоносов» – 12,  
МОШ – 2,  
Всесибирская ОШ – 12,  
Юные таланты - 6

**2019**

**69** без экзаменов  
ВсОШ – 30 (**могло быть максимум 57**),  
«Ломоносов» – 17,  
МОШ – 3,  
Всесибирская ОШ – 12,  
Юные таланты – 1,  
Нанотехнологии – 3,  
Олимпиада СПбГУ – 3

Проходной балл



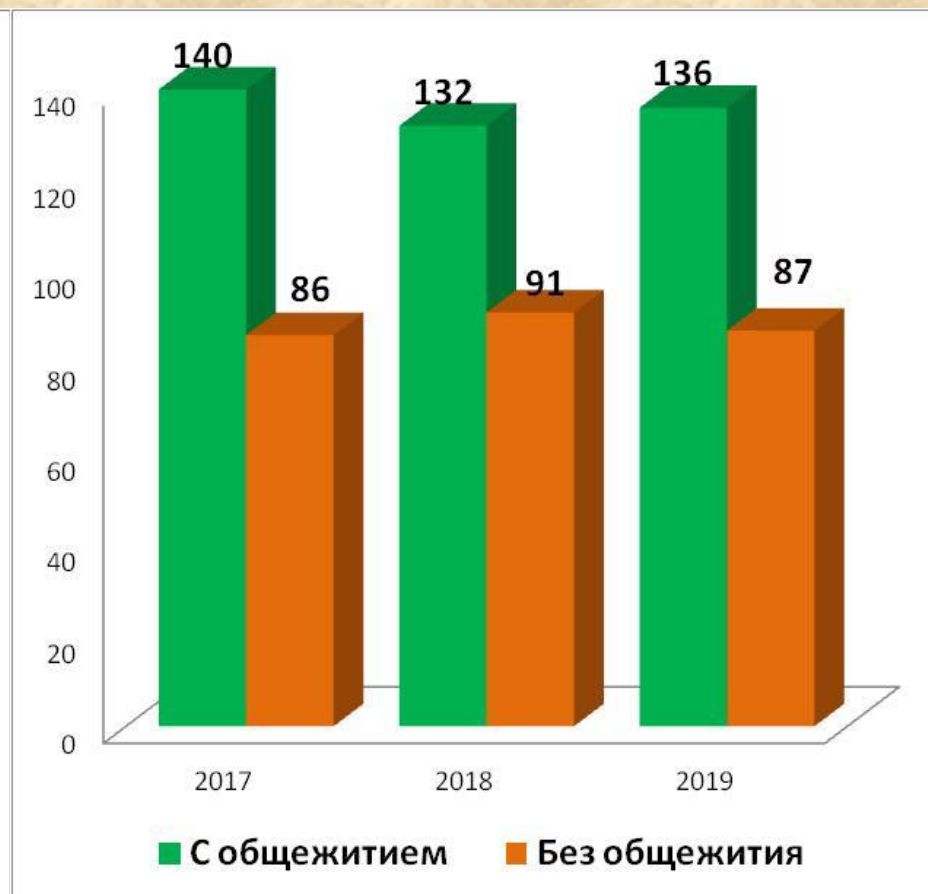
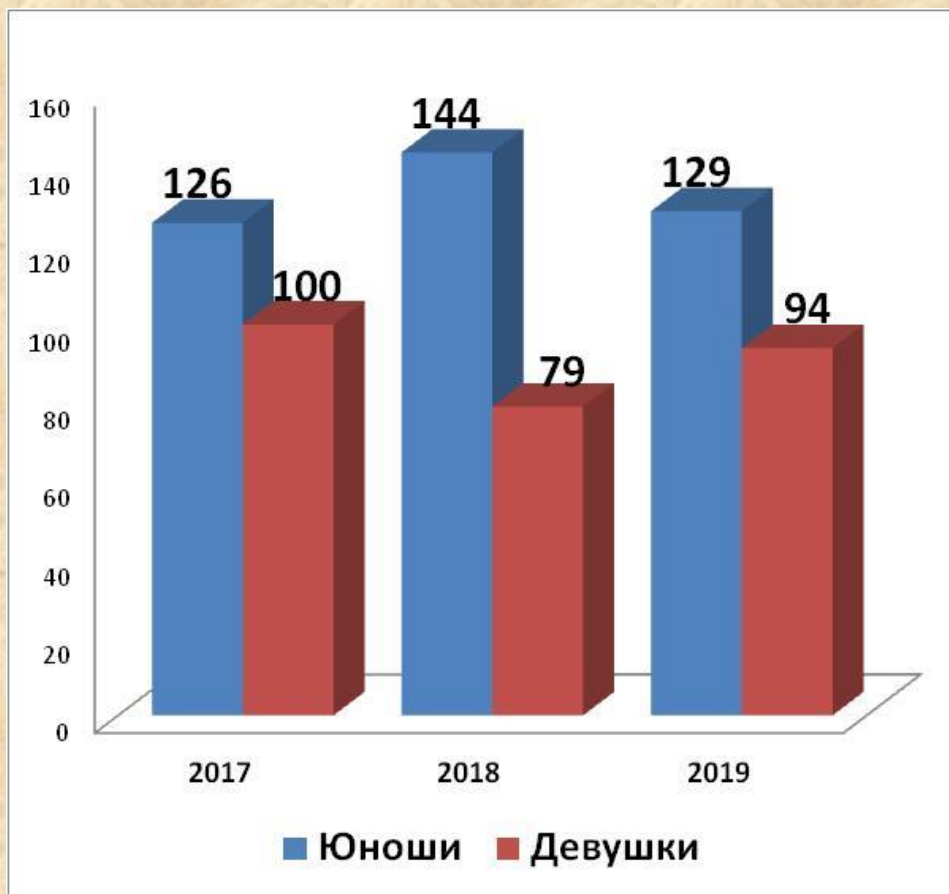
Проходные баллы на химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова



Сравнение проходных баллов в первую и во вторую волну по результатам приема на химический факультет в 2015-2019 гг.



# Еще немного статистики по поступившим на химический факультет



**Зачисляемых без вступительных испытаний – 69**

**девушек: 23, юношей: 46**

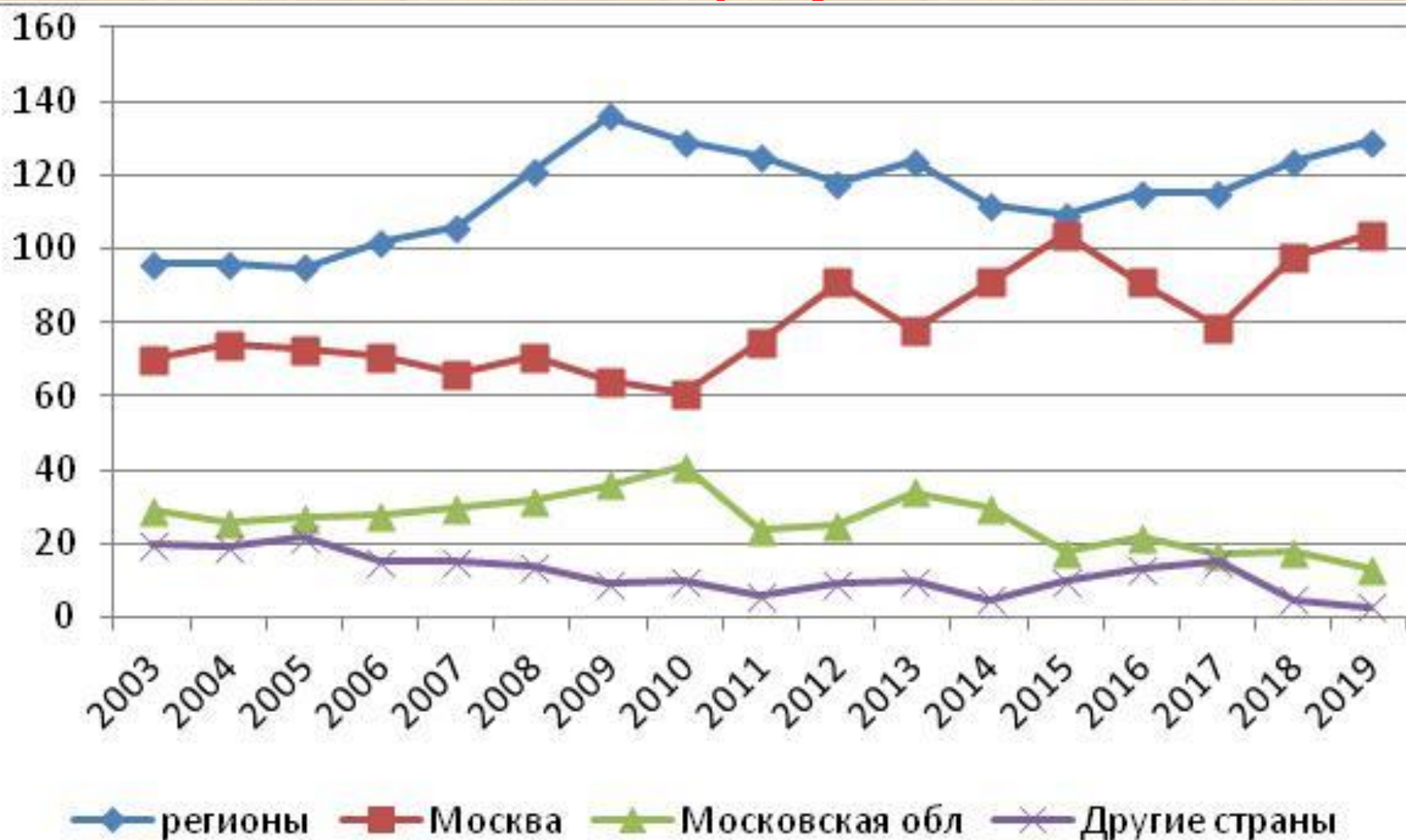
**без общежития: 21, с общежитием: 48**

## Распределение оценок по предметам студентов 1 курса 2019 г

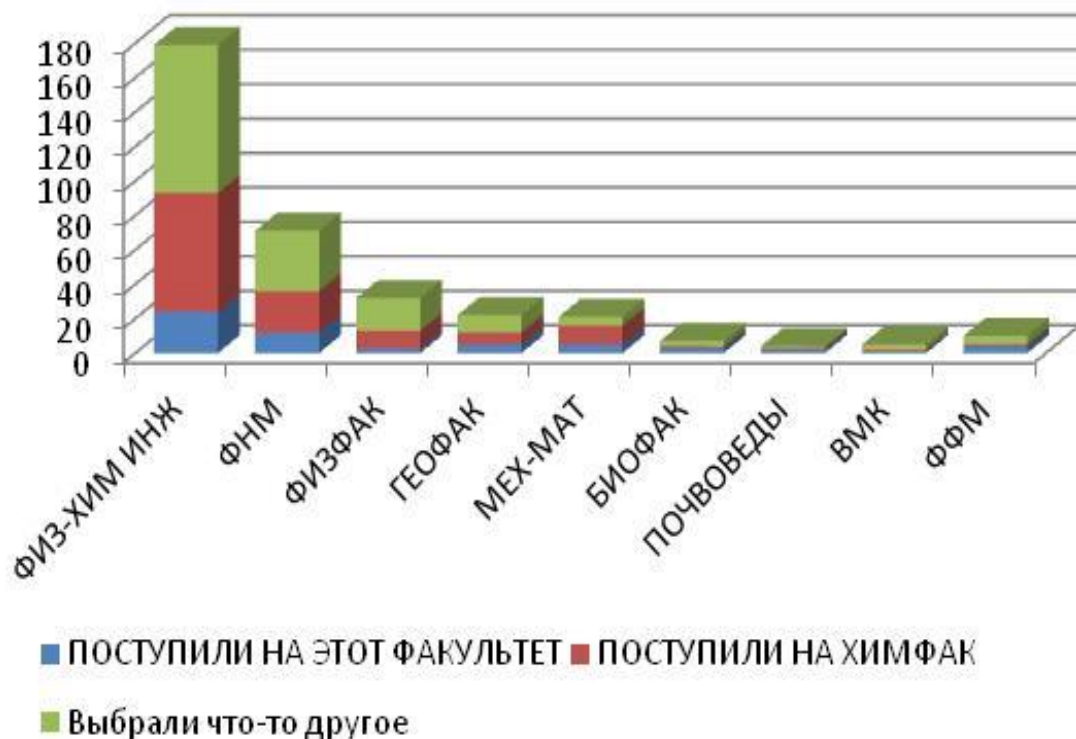




# Как меняется география студентов, принимаемых на I курс химического факультета?



# Пересечения с другими факультетами



ФИЗ-ХИМ ИНЖ	24	69	86
ФНМ	12	24	35
ФИЗФАК	3	10	19
ГЕОФАК	5	7	10
МЕХ-МАТ	5	11	5
БИОФАК	3	1	3
ПОЧВОВЕДЫ	2	1	1
ВМК	1	1	3
ФФМ	4	1	5

258 абитуриентов подали документы и на другие факультеты МГУ, 93 из них выбрали химический факультет

## Анализ конкурсной ситуации

Результат выше проходного балла показал **201** абитуриент, из них:

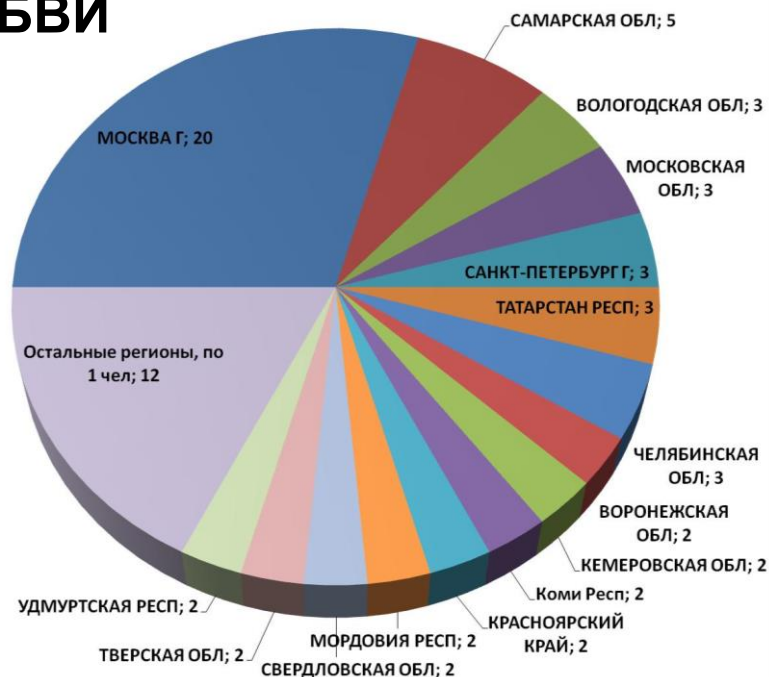
- **149** были зачислены на химический факультет (74 %, по первой волне – 80%);
- **25** человек были зачислены на другие факультеты МГУ (ФФФХИ (11), ФНМ(8), ФФМ (3), биофак(1), физфак(1), геолфак (1))
- **27** человек были зачислены в другие ВУЗы (в том числе РХТУ (4), МФТИ (11) , ВШЭ (2), РУДН (1), РГУНГ (1) ИТМО (1) МИРЕА (1) и др.)

Конкуренты: ВШЭ - поступивших БВИ, у них – 4 поступивших БВИ (1 межнаровец), у нас - 69 (1 межнаровец).



# Региональный состав студентов I курса 2019 г. (бюджет)

## БВИ



## Все студенты



Остальные  
регионы  
(по 1 чел)

Беларусь  
БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛ  
ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛ  
КАЛУЖСКАЯ ОБЛ  
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ  
ЛИПЕЦКАЯ ОБЛ  
НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛ  
РОСТОВСКАЯ ОБЛ  
САРАТОВСКАЯ ОБЛ  
ТОМСКАЯ ОБЛ  
ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ  
ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛ

# ***КАК МЫ УЧИМ?***

**Уровни образования,  
по которым реализуются на химическом  
факультете образовательные программы  
по УГСН 04.00.00 «Химия»:**

- Бакалавриат (контрактные места) – ФГОС
- Специалитет (223 бюджетных места) – ОС МГУ  
Срок обучения – 6 лет
- Магистратура (контрактные места) – ОС МГУ
  - Аспирантура

# *КАК МЫ УЧИМ?*

## **Учебный план специалитета:**

**6 вариантов учебного плана – общий поток (7 групп ~ 130 студентов) и пять спецгрупп (в каждой по 20-24 студента):**

**9-я - РАН-овская группа**

**10-я – группа «Живые системы»**

**11-я - группа «Физическая химия»**

**12-я - группа «Материаловедение»**

**13-я - группа «Вычисления в химии»**



# ОБУЧАЮЩИЕСЯ В СПЕЦГРУППАХ

курс	Динамика изменения численного состава спецгрупп (текущее кол-во обучающихся/исходное)				
	РАН (9-я)	ХЖС (10-я)	ФХ (11-я)	НПМ(12-я)	КМ (13-я)
1	23/23	24/24	21/21	24/24	22/22
2	17/21	24/24	17/20	23/24	17/22
3	23/22	15/24	13/17	20/24	16/21
4	19/22	19/24	13/19	21/24	10/13
5	15/21	20/24	13/19	12/24	14/23
6	14/22	26/24	17/23	18/23	14/16

## **Учебный план специалитета**

**6 вариантов учебного плана – общий поток и  
пять спецгрупп**

**Во всех вариантах выделяется**

**а) – 39 зачетных единиц на дисциплины  
специализации**

**б) – 9 зачетных единиц на ГИА (госэкзамен и  
защиту ВКР)**

**в) – 49 зачетные единицы на технологическую  
(9), педагогическую (2), преддипломные  
практики (12) и НИР (26)**

# **Учебный план - общий поток**

## **БАЗОВАЯ ЧАСТЬ**

**Гуманитарный, социальный и экономический цикл**

**Математический и естественно-научный цикл**

**Цикл химических дисциплин**

## **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**Гуманитарный, социальный и экономический**

История и методология химии

История химического факультета

Спецкурсы по гуманитарным дисциплинам

Спецкурсы по гуманитарным дисциплинам - курсы по выбору

Межфакультетские курсы

**Естественно-научный**

Элементы прикладной математической статистики

Строение молекул

**Профессиональный**

Избранные главы химии (на иностранном языке)

Современные проблемы химии - курсы по выбору



# Учебный план - общий поток

## БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

История      Иностранный язык      Философия      Экономика  
Безопасность жизнедеятельности      Современное естествознание  
Русский язык и культура речи      Правоведение      Социология  
Физическая культура  
Методика преподавания и инновационные образовательные технологии в химии

Математический анализ      Аналитическая геометрия  
Линейная алгебра      Теория вероятностей  
Уравнения математической физики

Механика. Электричество      Колебания и волны. Оптика  
Лабораторные работы по физике      Теоретическая механика  
Основы квантовой механики      Элементы строения вещества

Информатика

# **Учебный план - общий поток**

**Неорганическая химия      Лабораторные работы по неорганической химии**  
**1, 2 семестры – 15 и 14 часов аудиторной нагрузки**

**Аналитическая химия      Лабораторные работы по аналитической химии**  
**3, 4 семестры – 12 и 12 часов аудиторной нагрузки**

**Органическая химия      Лабораторные работы по органической химии**  
**5, 6 семестры – 14 и 13 часов аудиторной нагрузки**

**Физическая химия      Лабораторные работы по физической химии**  
**7, 8 семестры – 10 и 9 часов аудиторной нагрузки**

**Коллоидная химия      Лабораторные работы по коллоидной химии**  
**8 семестр – 6 часов аудиторной нагрузки**

**Высокомолекулярные соединения      Лабораторные работы по ВМС**  
**8, 9 семестры – 4 и 7 часов аудиторной нагрузки**

**Химическая технология      Лабораторные работы по химической технологии**  
**10 семестр – 8 часов аудиторной нагрузки (14 недель)**

**Техногенные системы и экологический риск (11 семестр – 3 часа)**

**Химические основы биологических процессов (6 семестр – 5 часов)**

**Квантовая химия (6 семестр – 4 часа) Кристаллохимия (5 семестр – 4 часа)**

**Основы радиохимии и радиоэкологии (есть лабораторный практикум) (5 - 4)**

# ***I. КАК МЫ УЧИМ?***

## **практики**

- а) производственная технологическая – 6 недель, время проведения - июнь-июль после 5-го курса**
- б) педагогическая – 2 з.е. – в 12 семестре (обычно раньше) – параллельно теоретическому обучению – основное место проведения – школы, кафедры факультета позволяет реализовывать ООП с квалификацией «Химик. Преподаватель химии»**

## **НИР студентов**

- а) собственно НИР – 24 з.е.; в зависимости от специализации в 7-11 семестрах**
- б) научный семинар – 2 з.е. – в 11 семестре (2 часа в неделю аудиторной нагрузки)**

**Кафедральные специализации – 19 специализаций**



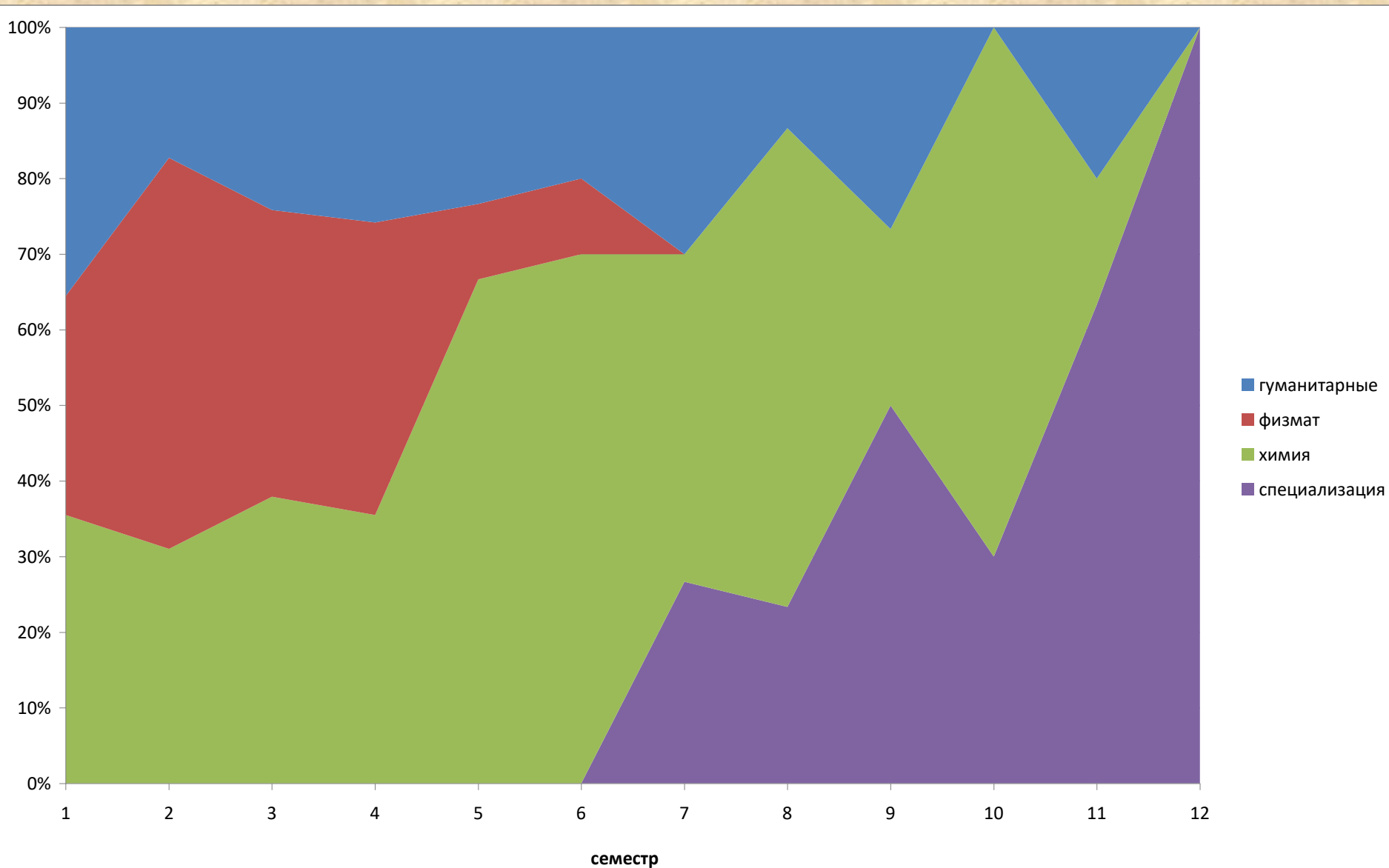
# Специализации – численный состав 2017-2020 годы выпуска на текущий момент

01 Неорганическая химия; 02 Химия твердого тела;  
03 Аналитическая химия; 04 Биоорганическая химия;  
05 Органическая химия; 06 Медицинская химия;  
07 Нефтехимия; 08 Фундаментальная и прикладная  
энзимология; 09 Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии;  
10 ВМС; 11 Химическая кинетика; 12 Коллоидная химия;  
13 Лазерная химия; 14 Радиохимия; 15 Физическая химия;  
16 Химия и технологии веществ и материалов;  
17 Химия ионных и молекулярных систем;  
18 Электрохимия; 19 Химия высоких энергий

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
17	13	8	25	10	26	16	18	7	11	4	4	1	1	6	14	10	5	0	0
18	16	5	19	16	27	21	9	10	4	4	4	3	3	13	22	11	8	1	5
19	8	0	19	18	35	9	9	12	7	4	0	0	3	13	25	6	12	4	3
20	13	4	33	21	31	32	15	6	7	7	2	1	3	9	11	13	3	1	1

# *I. КАК МЫ УЧИМ?*

## Учебный план - общий поток



# Студенческая жизнь

Учиться, учиться и учиться

Курсовые работы - начало научной работы - статьи - проекты для молодых ученых

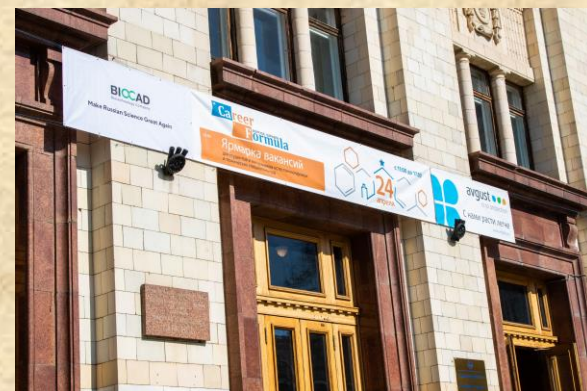
- Спорт



- Выступления, интеллектуальные игры и конкурсы  
Капустники, экватор, посвят, КВН, ...



- Карьерные форумы





# День химика

Вторая суббота мая



Главный факультетский праздник. Каждый День Химика (ДХ) посвящен химическому элементу с тем же номером. Первый ДХ прошел в 1966 году и был посвящен Водороду.



# Общежитие для студентов химического факультета – Дом студента на Ломоносовском





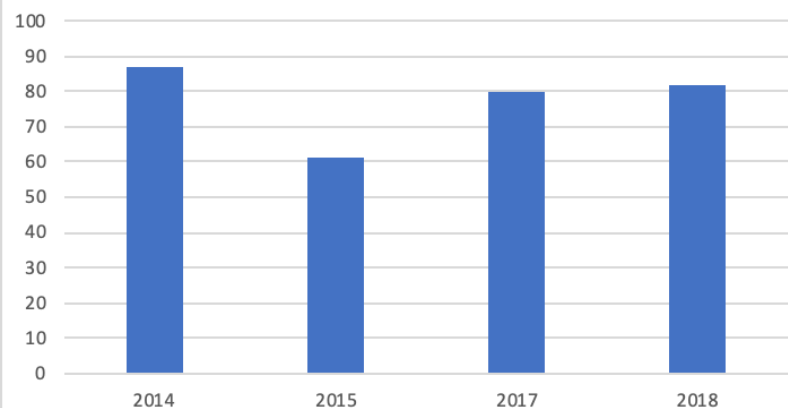
# Наши

# ВЫПУСКНИКИ

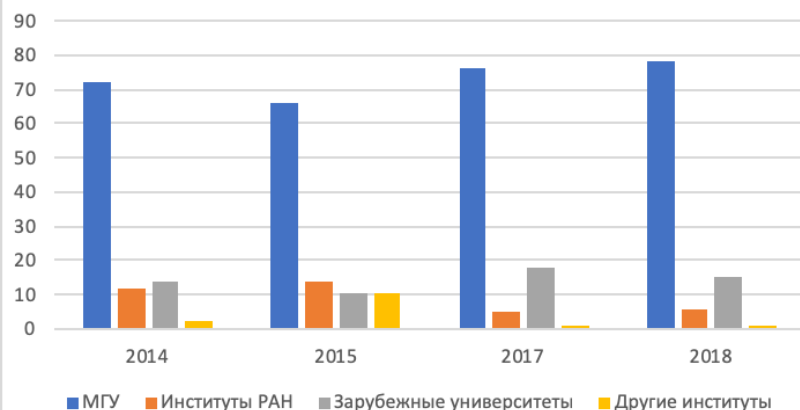
Аспирантура  
Трудоустройство

	2014	2015	2017	2018
Аспирантура	75	68	53	63
Трудоустройство	84	52	46	34

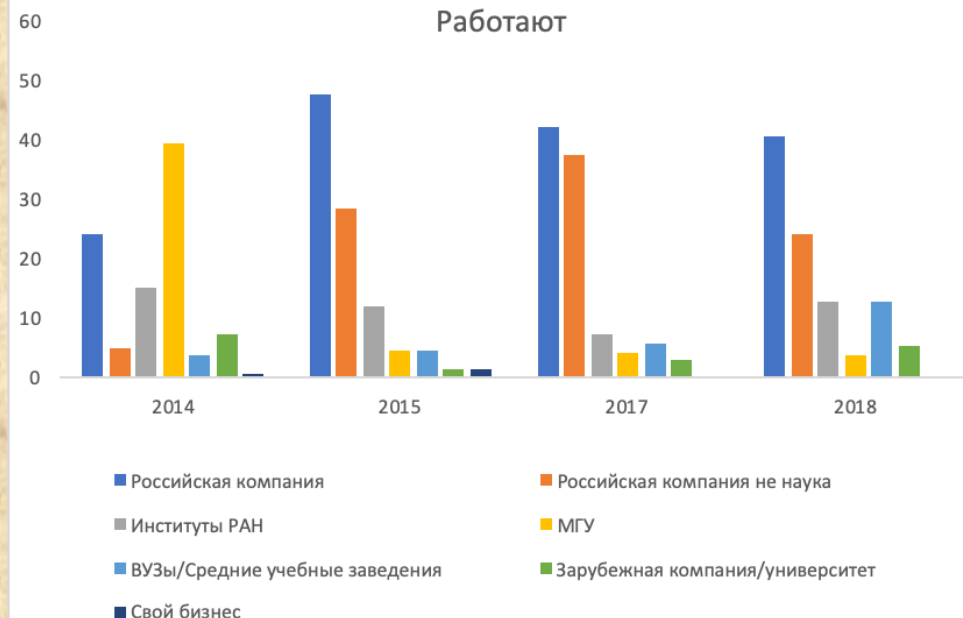
Деятельность связана с химией (%)



Аспирантура



Работают



«Дело не только в специальных знаниях, которые, конечно, давались на высочайшем уровне. Задолго до модных нынче концепций, Химфак научил меня четырем К: креативности, критическому мышлению, коммуникации и командной работе; в них – смысл и суть университетского образования, необходимые в любой сфере деятельности. И, в не последнюю, а может быть, и в первую очередь, Химфак подарил мне друзей на всю жизнь»

Борис Ким, выпускник Химфака 1985 года  
Основатель и председатель совета директоров QIWI





# Где и как делается наука

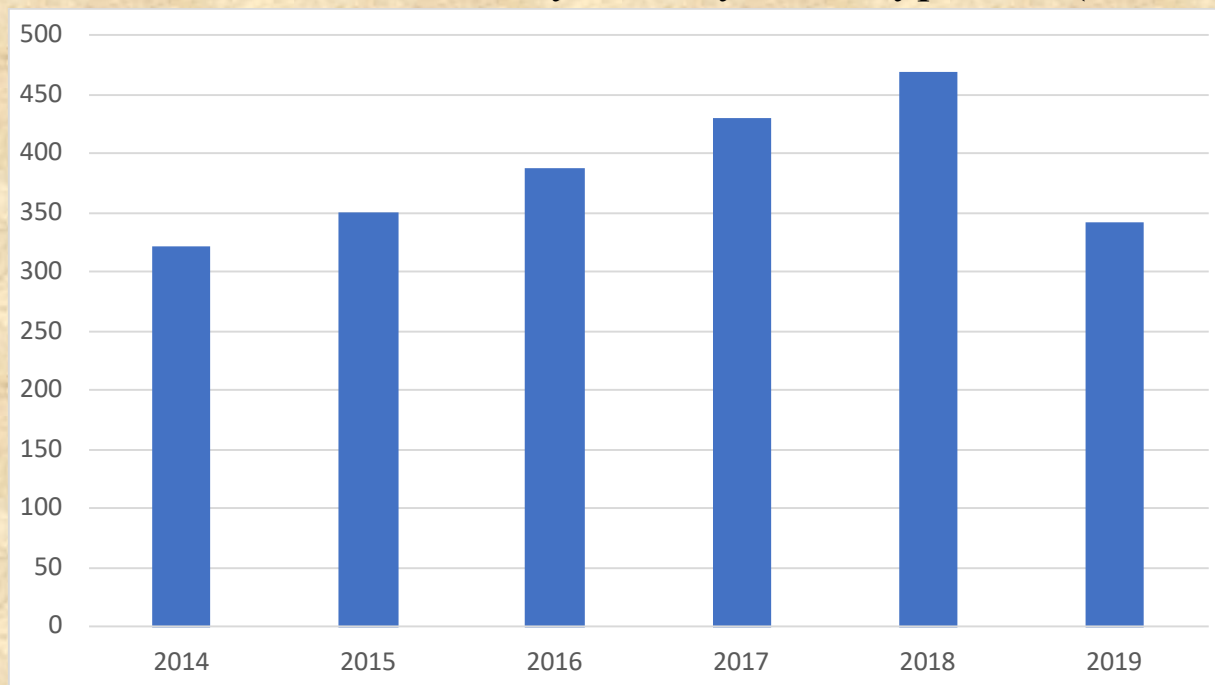
- Аналитической химии
- Коллоидной химии
- Неорганической химии
- Органической химии
- Физической химии
- Химии нефти и органического катализа
- Химической кинетики
- Химической энзимологии
- Электрохимии
- Высокомолекулярных соединений
- Лазерной химии
- Общей химии
- Радиохимии
- Медицинской химии и тонкого органического синтеза
- Химии природных соединений
- Химической технологии и новых материалов



Общее число статей

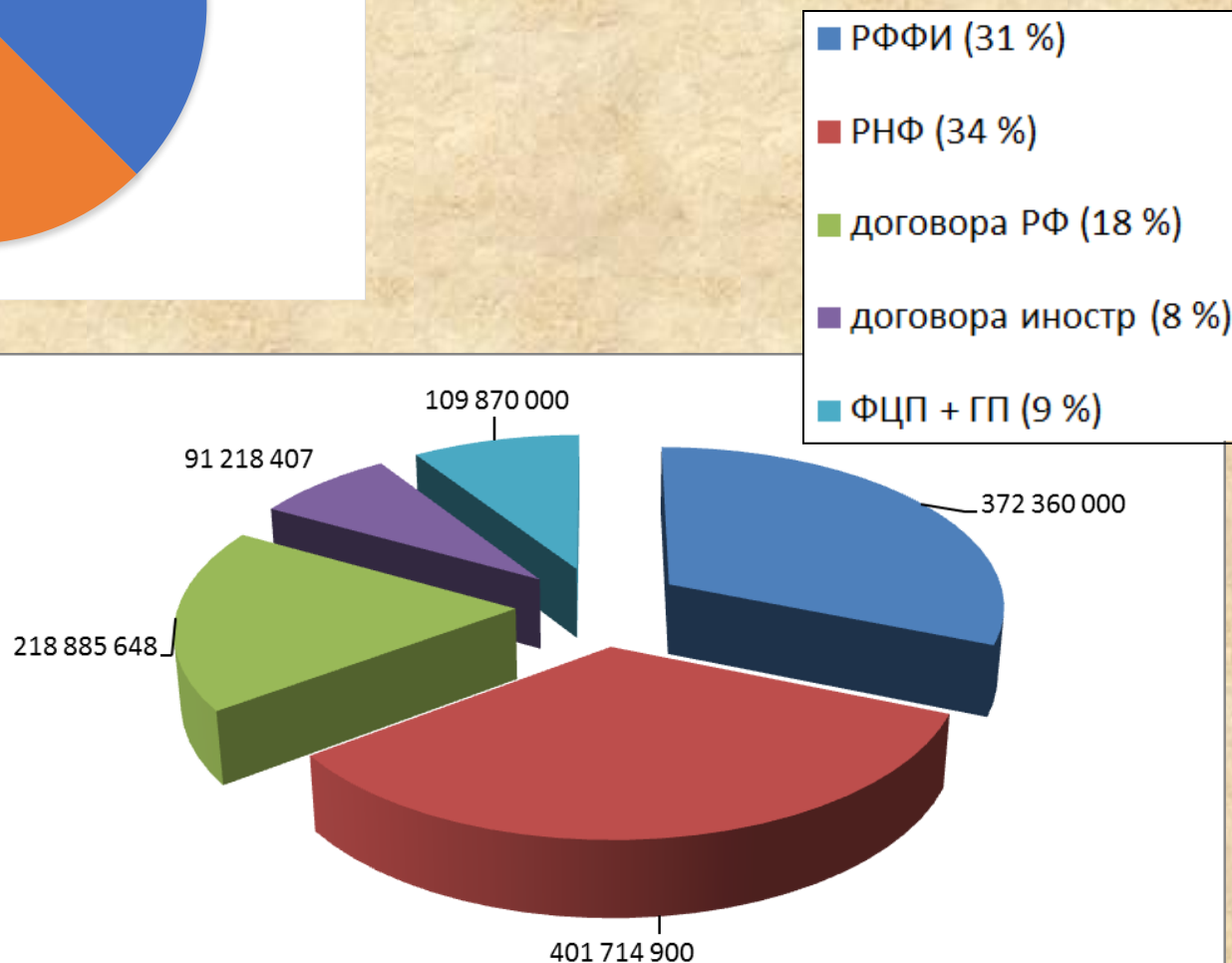
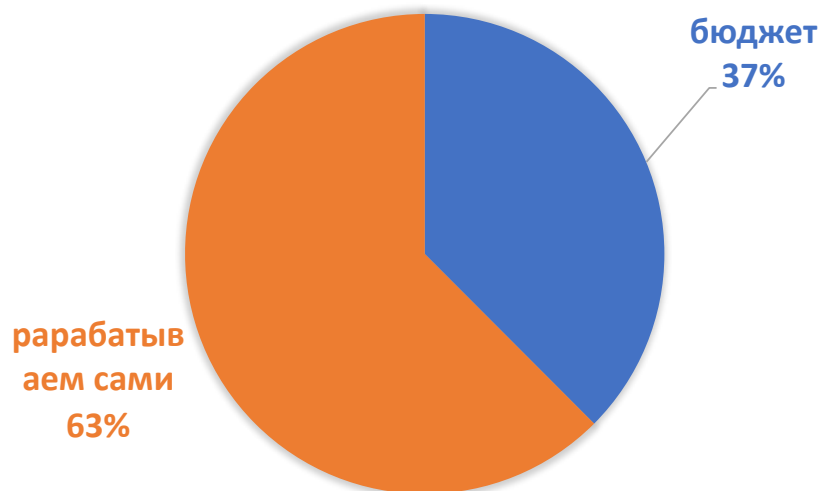


Число статей в ведущих научных журналах (Q1)



# Как мы зарабатываем на науку и жизнь

## Структура внебюджетных доходов химического факультета в 2018 году





# Некоторые наши партнеры



# Факультет – абитуриентам

## Подготовка абитуриентов на Химическом факультете МГУ

1. Дистанционные курсы

2. Очные курсы «Школа химика»

- все желающие

3. Кружок «Школа юного химика»

- победители Регионального этапа и призёры и  
победители Заключительного этапа Всероссийской  
олимпиады школьников по химии

# Факультет – абитуриентам

## ОЛИМПИАДЫ ПО ХИМИИ

1. Всероссийская олимпиада школьников – ежегодно
2. Московская городская олимпиада школьников – ежегодно
3. Международная олимпиада школьников – подготовка команды – ежегодно (в МГУ олимпиада проводилась в 2007 и 2013 гг.)
4. Менделеевская олимпиада школьников (в МГУ олимпиада проводилась в 2001, 2003, 2011, 2014 и 2016 гг.)



**Спасибо за  
внимание**



**2020**