

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

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

ФАКУЛЬТЕТ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИОМЕДИЦИНСКИХ ПРЕПАРАТОВ



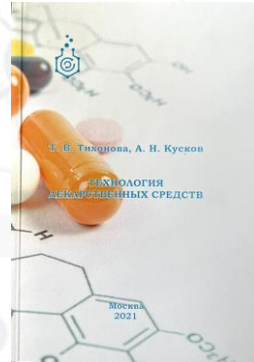
Отчёт о деятельности кафедры технологии химико-фармацевтических и косметических средств (ТХФиКС) за 2019 – 2024 гг.

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ



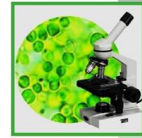
КУСКОВ
Андрей Николаевич

Зав. кафедрой ТХФикС,
д.х.н., доцент



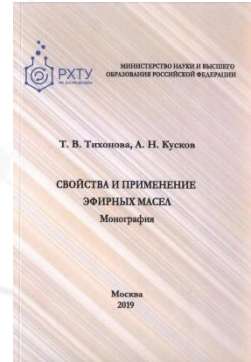
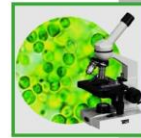
**ОСНОВЫ
МИКРОБИОЛОГИИ
КОСМЕТИЧЕСКИХ
И ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ**

Курс лекций



**ОСНОВЫ
МИКРОБИОЛОГИИ
КОСМЕТИЧЕСКИХ
И ЛЕКАРСТВЕННЫХ
СРЕДСТВ**

Лабораторный практикум



Т. В. Тихонова, А. Н. Кусков

**СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ
ЭФИРНЫХ МАСЕЛ**
Монография

Москва
2019

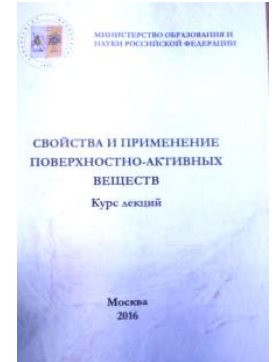


Выпуск 1

**НОВЫЕ
ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

Сборник тезисов

Москва 2014 г.



**СВОЙСТВА И ПРИМЕНЕНИЕ
ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ
ВЕЩЕСТВ**

Курс лекций

Москва
2016

- Разработка, исследование, сертификация, контроль качества лекарственных препаратов, биомедицинских продуктов и косметических средств
- Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, биодоступности, токсичности и фармакологической активности биомедицинских и лекарственных препаратов
- Микробиологический контроль сырья и готовой продукции
- Разработка микро- и наноразмерных систем доставки биологически активных веществ для диагностики и терапии заболеваний
- Разработка технологий получения инновационных моющих средств
- Разработка новых косметических продуктов и их рецептур



ТЕХНОЛОГИЯ
ЛЕКАРСТВ



МОСКИМФАРМПРЕПАРАТЫ
ИМ. Н. А. СЕМАШКО



Задача кафедры: подготовка квалифицированных специалистов в области разработки, исследования и производства готовых лекарственных форм и косметических продуктов



Кадровый состав

Профессорско-преподавательский состав (ППС)

Год	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Число ставок	5,1	6,1	6,1	8,0	8,0	10,0
Число преподавателей	7	8	8	12	12	13

Учебно-вспомогательный персонал (УВП)

Год	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024
Число ставок	3,1	3,1	3,1	2,75	4,35	5,7
Число сотрудников	5	5	5	8	8	11

Кадровый состав

ППС (средний возраст 45 лет)

№ 1	Должность	Количество сотрудников	Количество ставок
1	Заведующий кафедрой	1	1,0
2	Профессор		0,25
3	Доцент	9	6,5
4	Старший преподаватель	1	1,0
5	Ассистент	2	1,25
	ИТОГО	13	10

УВП (средний возраст 33 года)

№	Должность	Количество сотрудников	Количество ставок
1	Заведующий лабораторией	1	1,0
2	Инженер	4	2,5
3	Старший лаборант	1	0,25
4	Лаборант хим. анализа	4	1,25
5	Специалист по УМР	2	0,7
	ИТОГО	11	5,7

Ученые степени:

Доктор наук – 1 (д.х.н.)

Кандидаты наук – 9 (5 к.х.н, 2 к.б.н, 2 к.т.н)

Ученые звания:

Доцент - 4

Форма обучения

БАКАЛАВРИАТ

Направление: 18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Профиль: Технология органических веществ, химико-фармацевтических и косметических средств

МАГИСТРАТУРА

Направление: 18.03.01 ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Программа: Современные технологии и аналитические методы исследований в производстве лекарственных и косметических средств

Аспирантура

Специальность: 1.4.10. КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

Специальность: 2.6.10. ТЕХНОЛОГИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Специальные дисциплины

Специфика требований к специалистам в области фармацевтических и косметических технологий, определяет особенности подготовки студентов по специальным дисциплинам:

БАКАЛАВРИАТ:

- коллоидная химия поверхностно-активных веществ и высокомолекулярных соединений;
- управление качеством лекарственных средств;
- технология концентрированных дисперсных систем;
- основы косметологии;
- основы технологии лекарственных средств;
- основы медицинской химии;
- технология эфирных масел;
- промышленная органическая химия;
- химия и технология биологически активных веществ;
- основы проектирования производств биологически активных веществ;
- современные методы физико-химического анализа органических веществ.

МАГИСТРАТУРА:

- токсикология лекарственных препаратов и косметических средств;
- организация и контроль производства лекарственных препаратов;
- технология косметических средств;
- технология парфюмерии;
- технологическое оборудование косметических производств;
- технологическое оснащение химико-фармацевтических производств;
- основы химической фармакологии и медицинская химия;
- управление качеством, анализ и стандартизация косметических средств;
- основы микробиологии косметических и лекарственных средств.

Технологические партнеры и основные работодатели



Организации-партнеры, осуществляющие практическую подготовку студентов



(производственная, преддипломная практика)

- ФГБУН Институт органической химии имени Н.Д. Зелинского Российской академии наук
- ФГБНУ «Научно-исследовательский институт биомедицинской химии имени В.Н. Ореховича»
- Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины имени академика Ю.М. Лопухина Федерального медико-биологического агентства
- ФГБУН Институт элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова Российской академии наук
- ООО «ННЦ токсикологической и биологической безопасности медицинских изделий»
- АО Фармацевтическое научно-производственное предприятие «Ретиноиды»
- АО «СВОБОДА»
- ЗАО «Лаборатория ЭМАНСИ»
- ООО «Технология лекарств»
- АО «НИОПИК»
- ООО «НАТУРА СИБЕРИКА»
- ЗАО «Зеленая дубрава»
- АО «МираксБиоФарма»
- ООО «СИГМА ЛАБ»
- ЗАО «ЭКОлаб»
- АНО «Российская система качества»
- ООО «КоролёвФарм»
- ООО «АФС-Технологии»
- ЗАО «ФЕРМЕНТ»
- ООО «Аромат»
- ООО «Народные Промыслы»
- ЗАО «Протеинсинтез»
- ООО «Биннофарм Групп»
- ООО «Юникосметик»

Кем работают наши выпускники?

Разработчики-исследователи
новых лекарственных и
косметических средств

Технологи парфюмерно-
косметических производств

Технологи и аппаратчики
производства фармацевтической
и косметической продукции



Сотрудники R&D центров
(разработчики рецептур, составов,
технологии производства)

Аналитики и инженеры по
контролю качества лекарственных
и косметических средств

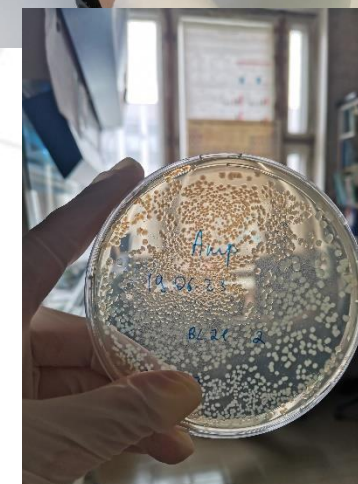
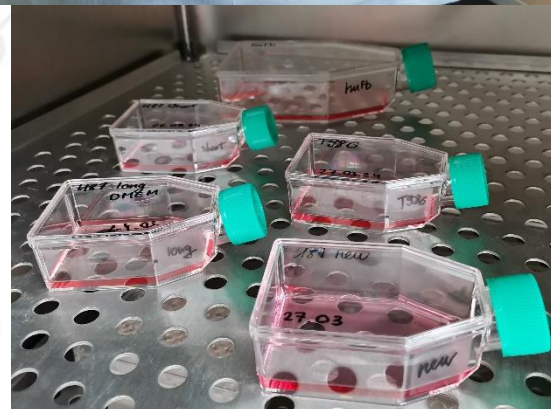
Специалисты по
фармакологическому
анализу

Специалисты по
регистрации лекарственных
и косметических средств

Практическая подготовка студентов



Практическая подготовка студентов



Подготовлено бакалавров и магистров

Год	Бакалавры		Магистры	Всего выпускников	Всего студентов, обучающихся на кафедре
	Дневное отд.	Заочное отд.			
2019/2020	25	18	16	59	257
2020/2021	25	21	22	68	274
2021/2022	40	30	13	83	291
2022/2023	44	27	13	84	262
2023/2024	45	24	9	78	242

Лаборатории кафедры

До 2019 г.

- 4 учебно-научные лаборатории для проведения лабораторно-практических занятий, НИР и ВКР:
 - 810 (70,8 кв. м.);
 - 811 (16,8 кв. м.);
 - 812 (53 кв. м.);
 - 813 (69,7 кв. м.).

2019-2022 г.

- 3 учебно-научные лаборатории для проведения лабораторно-практических занятий, НИР и ВКР:
 - 810 (70,8 кв. м.);
 - 811 (16,8 кв. м.);
 - 812 (53 кв. м.)

2022-2024 г.

- 3 учебные лаборатории для проведения лабораторно-практических занятий:
 - 810 (70,8 кв. м.);
 - 811 (16,8 кв. м.);
 - 812 (53 кв. м.)
- 2 учебно-научные лаборатории для проведения НИР и ВКР:
 - 902 (16,6 кв. м.);
 - 908 (53,7 кв. м.)

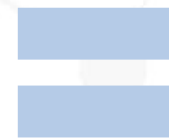
78

выпуск-
ников



>200

студентов
кафедры



157,9 м²
 лабора-
торий



Учебно-научная лаборатория



Микробиологическая лаборатория



Научные лаборатории



Научные лаборатории



Учебно-методические издания

Учебные и учебно-методические пособия (11, в том числе 1 – с грифом УМО)

1. Белик В. В., Киенская К. И. Физическая и коллоидная химия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. 3-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2019. 288 с. ISBN 978-5-4468-8723-1. РИНЦ
2. Кусков А. Н., Артюхов А. А., Адылина А. П., Пенкина Ю. А., Тихонова Т. В. Аналитическая химия: физико-химические методы анализа, оптические методы анализа: учебно-методическое пособие. М.: Московский Политех, 2019. 84 с. ISBN 978-5-2760-2523-0 РИНЦ
3. Баранаева Н. М., Кусков А. Н., Адылина А. П., Васильев В. С. Аналитическая химия: химические методы анализа: учебно-методическое пособие. М.: Московский Политех, 2019. 84 с. ISBN 978-5-2760-2522-3 РИНЦ
4. Буторова И. А., Киенская К. И., Бабусенко Е. С., Сардушкин М. В., Белова И. А., Кухаренко А. В., Кусков А. Н. Микробиология. Лабораторный практикум: учебное пособие. М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2019. 80 с. ISBN 978-5-7237-1699-5
5. Кусков А. Н., Адылина А. П., Тихонова Т. В., Пенкина Ю. А., Кухаренко А. В. Аналитическая химия: физико-химические методы анализа, электрохимические методы: учебно-методическое пособие. М.: Московский Политех, 2020. 80 с. ISBN 978-5-2760-2588-9 РИНЦ
6. Тихонова Т. В., Кусков А. Н. Технология лекарственных средств: учеб. пособие. М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2020. 268 с. ISBN 978-5-7237-1804-3 РИНЦ
7. Дятлов В. А., Кутергина И. Ю., Серегина Т. С., Лусс А. Л. Применение высокоэффективной гель-проникающей хроматографии для изучения природных и синтетических полимеров: учебное пособие. М.: МИРЭА-РТУ, 2021. 112 с. ISBN 978-5-600-03251-4.
8. Дятлов В. А., Мендруль В. В., Лусс А. Л. Оптические методы определения размеров и формы нанокорпускулярных и микрообъектов: учебное пособие. М.: РХТУ им. Менделеева, 2021. 100 с. ISBN 978-5-7237-1854-8
9. Назаров В. В., Гродский А. С., Шабанова Н. А., Гаврилова Н. Н., Белова И. А., Жилина О. В., Киенская К. И., Кривощепов А. Ф. Коллоидная химия. Практикум и задачник. Под редакцией проф. В. В. Назарова и доц. А. С. Гродского. 2-е изд., стер. СПб, «Лань», 2022. 436 с. ISBN 978-5-507-44724-4 РИНЦ
10. Дятлов В. А., Межуев Я. О., Филатов С. Н., Кусков А. Н. Высокоэффективная гель-проникающая хроматография полидисперсных полимеров. Практическое руководство по выполнению измерений и лабораторных работ. М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2022. 168 с. ISBN 978-5-7237-1954-5 РИНЦ
11. Буторова И. А., Киенская К. И., Белова И. А., Кусков А. Н. Основы микро-биологии лекарственных и косметических средств. Курс лекций: учеб. пособие. М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2023. 212 с. ISBN 978-5-7237-2025-1

Монографии

1. Тихонова Т. В., Кусков А. Н. Свойства и применение эфирных масел: монография. М.: РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2019. 204 с. ISBN 978-5-7237-1715-2

Курсы повышения квалификации



Программа повышения
квалификации:

- 36 часов онлайн (2 раза в год)
- 72 часа очно (2 раза в год)

Год	Количество обучающихся	Сумма, руб.
2019	32	1 517 000.00
2020	75	2 200 000.00
2021	100	3 430 000.00
2022	95	3 540 000.00
2023	124	4 866 000.00
ИТОГО:		15 553 000.00

- Кафедра не получает ничего (только почасовая оплата преподавателям)
- У кафедры нет лаборатории и оборудования для проведения данных КПК

Оснащение кафедры

За 2019 – 2024 гг. закуплено за внебюджетные средства и получено следующее оборудование:

Оборудование	Стоимость
Бокс с ламинарным потоком воздуха LABCOCO	404 594.00
Вискозиметр-плотномер Штабингера SVM 1001	2 015 000.00
Климат.камера для иссл-ния фотостабильности лекар.препаратов Fitoclima 600 PLH-R	4 110 000.00
Универсальный прибор с датчиком проводимости	98 792.40
Мешалка магнитная IKA Big squid white	47 142.48
Ультразвуковая мойка (ванна) Stegler 5DT (5 л)	53 555.34
Мешалка верхнеприводная Stegler MV-6	115 434.18
pH-метр с поверкой (pH-420 стандартный)	89 187.12
Мешалка магнитная C-MAG HS 7 с подогревом, IKA	126 377.29
Ротационный вискозиметр ViscoQC 100R	442 500.00
Вискозиметр Брукфильда DV2TRV	2 280 000.00
Универсальный прибор в комплекте с датчиком измерения pH и датчиком проводимост	124 054.80
Устройство перемешивающее "Stegler", мод.MV-6	42 987.80
Баня водяная WB-4MS BioSan с платформой BP-1	230 902.02
Термостат с охлаждением, 80 л, от +5 °С...+60 °С	125 520.00
Реометр RheolabQC	4 250 000.00
Реактор для синтеза Monowave 50	975 000.00
Аквадистиллятор электрический ДЭ-10М по ТУ 9452-001-23159878-2013	79 351.16
Фотометр фотоэлектрический КФК-3-"ЗОМЗ" по ТУ 9443-001-07516244-2005 в исполнени	229 718.65
Плита ПН-4030СК нагревательная	75 763.25

Оборудование	Стоимость
Спектрофотометр Альтаир, мод. Альтаир-300	141 167.71
Спектрофлуориметр RF-6000	1 719 116.67
Микроскоп цифровой Альтами Полар 3	450 000.00
Центрифуга STEGLER CM-100S Meteor	34 532.70
Насос вакуумный 2VP-2, Stegler	38 284.62
Настольное ручное оборудование для твердых капсул ProFiller1100	155 000.01
Двухлучевой сканирующий спектрофотометр UV-1900i	793 917.00
Морозильник - 18... - 35 °С, 221 л, горизонтальный, MDF-237	407 871.36
ПЦР-бокс, ширина раб. поверхности 645 мм, с УФ-рециркулятором, Ротационный перемешиватель, вертикальное вращение, Bio RS-2	233 555.52
Сухожаровой шкаф 80 л, до +200°С, ШС-80-01-СПУ	33 617.28
Гомогенизатор (DG-360)	51 274.50
Мешалка магнитная Labtex MSH-2 LT, с подогревом	156 161.00
Весы электронные GX-1603A	60 803.58
Мешалка магнитная RH basic 2 с подогревом, IKA	444 762.30
Верхнеприводная мешалка RW 20 digital, IKA	83 047.93
Мешалка магнитная RH basic 2 с подогревом, IKA	259 976.14
Центрифуга G-L, IKA	83 047.93
Нагревательная плитка C-MAG HP 7, IKA	216 646.79
Мешалка магнитная RCT basic safety control с подогревом, IKA	126 377.37
Центрифуга медицинская серии CM: CM-6M	194 982.11
	121 244.15

Всего оборудования ~ 15 000 000,00 рублей

Всего реактивов, расходных материалов ~ 6 000 000,00 рублей

Основные направления научно-исследовательской работы

- Разработка, исследование, сертификация, контроль качества лекарственных препаратов, биомедицинских продуктов и косметических средств
- Разработка микро- и наноразмерных систем доставки биологически активных веществ для диагностики и терапии заболеваний
- Исследование фармакокинетики, фармакодинамики, биодоступности, токсичности и фармакологической активности биомедицинских и лекарственных препаратов
- Микробиологическое исследование и контроль сырья и готовой продукции
- Разработка технологий получения инновационных моющих средств
- Разработка новых косметических продуктов и их рецептур

Объем финансирования НИР и НИОКР

Год	Название проекта	Руководитель работы	Финансирование (тыс. руб.)	Источник финансирования
2019	Выявление взаимодействий в системе белок-лиганд	Кусков Андрей Николаевич	100.00	хоздоговор, ООО "Е-НОТО"
2019	Разработка содержания (концепции) и резюме научно-исследовательского проекта	Кусков Андрей Николаевич	175.00	хоздоговор, ООО "АРМАКОН"
2021	Разработка технологии получения готовой лекарственной формы на основе молекулы-агониста ANR рецептора для терапии хронических воспалительных заболеваний кишечника (болезнь Крона, язвенный колит). Этап 1.	Кусков Андрей Николаевич	4 000.00	хоздоговор, ФГБУ «ЦСП» ФМБА России
2022	Апробация и оптимизация технологии получения готовой лекарственной формы, разработка фармакопейной статьи предприятия	Кусков Андрей Николаевич	5 000.00	хоздоговор, ФГБУ «ЦСП» ФМБА России
2022	Разработка технологии получения готовой лекарственной формы на основе молекулы-агониста ANR рецептора для терапии хронических воспалительных заболеваний кишечника (болезнь Крона, язвенный колит). Этап 2	Кусков Андрей Николаевич	5 000.00	хоздоговор, ФГБУ «ЦСП» ФМБА России
2023	Новые комбинированные полимерные наносистемы доставки противоопухолевых препаратов для таргетного воздействия на опухоли. Этап 1.	Кусков Андрей Николаевич	7 000.00	грант, РФФ
2024	Новые комбинированные полимерные наносистемы доставки противоопухолевых препаратов для таргетного воздействия на опухоли. Этап 2.	Кусков Андрей Николаевич	7 000.00	грант, РФФ
			ИТОГО: 28 275.00	

Публикационная активность

Тип публикации	Количество публикаций				Итого
	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	
Статьи	25	17	25	14	81
Тезисы докладов	63	39	16	24	142

Итого

- статей: 81 (из них: список ВАК – 63, в т. ч. WoS/Scopus – 49)
- тезисов: 142 (из них на международных конференциях – 127),
- число публикаций с участием студентов: статей – 29, тезисов – 109.

Просветительская и популяризаторская деятельность

- Дни открытых дверей
- Дни карьеры
- Приемная компания
- Профориентационные встречи в школах
- Мастер-классы
- Научно-популярные СМИ
- Популяризаторские лекции и выступления
- Спортивные мероприятия



Результаты учебной и научной работы заведующего кафедрой А.Н. Кускова

№		Количество
1	Учебные пособия	10
2	Монография	1
3	Статьи всего, в том числе	35
	- WOS/Scopus	25
	- Q1/Q2	21
	- ВАК	7
3	Индекс Хирша	20
4	Патенты	1
4	Руководство ВКР	36
5	Руководство работой аспирантов	2

Председатель ГЭК (Московский Политех, РГУ им. А.Н. Косыгина)	2
Аттестационная комиссия РХТУ	1
Экспертный совет ВАК по химии	1
Диссертационный совет	3
Конкурсная комиссия	1
Редакционные коллегии профильных журналов	2
Руководитель работы по грантам, договорам НИР, НИОКР	7

Благодарность сотрудникам кафедры ТХФикС

Доценты:

Киенская Карина Игоревна,
Кривощепов Александр Филиппович,
Буторова Ирина Анатольевна,
Кухаренко Анна Валерьевна,
Тихонова Татьяна Владимировна,
Пенкина Юлия Александровна,
Сардушкин Макар Владимирович,
Флегонтов Павел Алексеевич,
Лусс Анна Леонидовна.

Старший преподаватель:

Смагина Вероника Валерьевна.

Ассистент:

Макулова Виктория Сергеевна.

Заведующий лабораторией:

Игумнова Алиса Александровна.

Лаборанты, инженеры, научные сотрудники:

Кушнерев Кирилл,
Власкина Елизавета,
Елина Надежда,
Шадская Лия,
Беляева Лидия,
Каллистова Ксения,
Пивняк Данил,
Силаева Оксана,
Куковякина Екатерина,
Делич Маша.



Контакты



Тушинский комплекс,
8 этаж



+7 (495) 495-24-06



kuskov.a.n@muctr.ru



Спасибо за внимание!



ТХФиКС