

РЕГИСТРАЦИОННАЯ КАРТА*
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ¹
БИОЭНЕРГЕТИКА КЛЕТКИ: СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ МИТОХОНДРИЙ
В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИИ
(наименование научно-педагогической школы)

Общие сведения:

Отрасль науки (научные направления)	Биохимия, биофизика, биология
-------------------------------------	-------------------------------

Кадровый состав:

Руководитель коллектива (ФИО, ученая степень, ученое звание, должность).	Заводник Илья Борисович, доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры биохимии
Количество членов коллектива, всего	8
из них:	
докторов наук	1
кандидатов наук	5
докторантов и аспирантов	1

Основные показатели научно-педагогической деятельности²:

1. Количество защит диссертаций, всего	6
из них:	
докторских	1
кандидатских	5
2. Количество научных публикаций, всего	70
из них:	
статей в рецензируемых журналах	35
патентов	
монографий	3
учебников и учебных пособий	5
3. Значение суммарного индекса Хирша (в базах данных Google Scholar и/или Scopus)	65
4. Количество выполняемых / выполнявшихся проектов финансируемых НИОК(Т)Р ³ , всего	8
из них:	

* Информация приведена за 2020-2024 гг.

¹ Все данные заполняются по состоянию на дату подачи информации

² Приводится информация по всем членам научно-педагогического коллектива

³ Учитывается научное руководство проектом или участие в выполнении проекта с оплатой труда. Каждый проект НИОК(Т)Р учитывается один раз.

по государственным программам	4
по проектам БРФФИ	4
по хозяйственным договорам с предприятиями и организациями	
5. Количество научно-организационных мероприятий (конференции, семинары, симпозиумы, форумы), проведенных в рамках указанного научного направления, всего	4
из них:	
международных	4

Сведения о подготовленных кандидатах и докторах наук:

№ п/п	ФИО кандидата наук	Название диссертации, отрасль науки, шифр и название специальности, год присуждения ученой степени	ФИО научного руководителя (консультанта)
1	2	3	4
1	Дремза Иосиф Карлович	Окислительные повреждения тканей пищеварительной системы и кислородсвязывающие свойства крови при эмоционально-болевым стрессе, биологические науки, 03.00.04 – биохимия, 2007 г	Заводник Илья Борисович, Зинчук Виктор Владимирович
2	Чещевик Виталий Тадеушевич	Нарушения структуры и функции митохондрий и ткани печени крыс при токсическом и диабетическом поражении и их коррекция, 03.01.04 – биохимия, 2013	Заводник Илья Борисович
3	Ильич Татьяна Викторовна	Регуляция функциональной активности митохондрий печени крыс комплексами включения полифенолов с β -циклодекстринами, 03.01.04 – биохимия, 2020	Заводник Илья Борисович
4	Вейко Артем Геннадьевич	Молекулярные параметры, антиоксидантная и антибактериальная активность, взаимодействие с мембранами ряда флавоноидов и танинов, 03.01.04 – биохимия, 2023	Заводник Илья Борисович

5	Коваленя Татьяна Анатольевна	Эффекты флавоноидов, их комплексов с циклодекстринами на функциональную активность, структуру и кальций-индуцируемые процессы в митохондриях сердца и печени крыс, 03.01.04 – биохимия, 2024	Заводник Илья Борисович
---	------------------------------	--	-------------------------

Сведения о выполняемых (выполненных) проектах НИОК(Т)Р:

№ п/п	Наименование (НИОКР)	Сроки выполнения	№ госрегистрации	ФИО научного руководителя
1	2	3	4	5
1	ГПНИ «Конвергенция 2020»: «Разработать молекулярно-информационные и физические методы функциональной диагностики и медицинской коррекции. Молекулярные механизмы нарушений энергетической функции митохондрий клеток печени при моделировании экспериментальной патологии и пути ее коррекции растительными полифенолами и их комплексами»	2016–2020	20162037	Заводник Илья Борисович
2	Задание № А31-21, 2.01 «Экологический мониторинг нанополлютантов атмосферного воздуха и механизмы их токсичности для наземных и водных животных различных систематических групп»,	2021 – 2025		Заводник Илья Борисович

	ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда»			
3	БРФФИ-Минобразование М-2020» № Б20МВ-003 «Корреляция митохондриальных нарушений растительными полифенолами и их комплексами с циклодекстринами при окислительном стрессе <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> »	2020 –2022	20201267	Ильич Татьяна Викторовна
4	Задание № А51-21, 3.05.1 «Коррекция биоэнергетической функции митохондрий сердца крыс: механизм кардиопротекторного действия природных полифенолов и хинонов», ГПНИ «Конвергенция-2025»	2021 – 2025	20211784	Заводник Илья Борисович
5	БРФФИ-Минобразование М-2022 Б22МВ-003 «Ацетилсалициловая и салициловая кислоты регулируют функциональную активность митохондрий печени крыс в присутствии экзогенного кальция»	2022 – 2024	20221106	Ильич Татьяна Викторовна
6	Грант Минобразования РБ, договор № ГС02-23 «Сравнительная характеристика биохимических эффектов ряда биологически активных соединений растительного происхождения на	2023		Заводник Илья Борисович

	митохондрии печени крыс»			
7	Проект БРФФИ-НФЕНК № М23КИ-014 «Механизмы коррекции природными соединениями и их наноструктурированными комплексами метаболических нарушений в тканях печени и сердца крыс при диабете и интоксикации»	2022 – 2024		Заводник Илья Борисович
8	БРФФИ-Минобразование М-2024 Б24МВ-004 «Наноструктурированные комплексы на основе салициловой, ацетилсалициловой кислот и циклодекстринов: молекулярная структура и биохимические эффекты»	2024 – 2026	20241292	Ильич Татьяна Викторовна

Сведения о наиболее значимых опубликованных научных работах⁴:

№ п/п	ФИО сотрудника*	Индекс Хирша	Библиографические данные
1	2	3	4
1	Заводник Илья Борисович	29	Mechanical properties of intercellular tunneling nanotubes formed by different mechanisms. / Y. Sun, H. Zhang, I.B. Zavodnik, H. Zhao, X. Feng // Helion – 10 (17), e36265, 2024. Structural and functional changes in rat liver mitochondria under calcium ion loading in the absence and presence of flavonoids / IB Zavodnik, TA Kovalenia, AG Veiko, EA Lapshina, TV Ilyich, RI

⁴ Приводится не более 5 научных работ (включая статьи, патенты, монографии, учебники) на каждого члена коллектива

			<p>Kravchuk // Biomeditsinskaya khimiya. – 68 (4), 237-249, 2022.</p> <p>Chlorogenic acid protects against advanced alcoholic steatohepatitis in rats via modulation of redox homeostasis, inflammation, and lipogenesis / V Buko, I Zavodnik, G Budryn, M Zakłos-Szyda, E Belonovskaya, S Kirko // Nutrients 13 (11), 4155, 2021.</p> <p>Betulin/2-hydroxypropyl-β-cyclodextrin inclusion complex: Physicochemical characterization and hepatoprotective activity / V Buko, I Zavodnik, B Palecz, A Stepniak, S Kirko, A Shlyahun, W Misiuk // Journal of Molecular Liquids. – 309, 113118, 2020.</p>
2	Лапшина Елена Алексеевна	24	<p>Study of the interaction of naringenin, apigenin, and menadione with membranes using fluorescent probes and quantum chemistry / AG Veiko, EA Lapshina, HG Yukhnevich, IB Zavodnik // Journal of Applied Spectroscopy. – 90 (3), 535-542, 2023.</p> <p>Inclusion complexes of quercetin with β-cyclodextrins: ultraviolet and infrared spectroscopy and quantum chemical modeling / TV Ilyich, EA Lapshina, AA Maskevich, AG Veiko, AV Lavysh, B Palecz // Biophysics. – 65, 381-389, 2020.</p>
3	Ильич Татьяна Викторовна	8	<p>Studies of the formation and stability of ezetimibe-cyclodextrin inclusion complexes / M Biernacka, T Ilyich, I Zavodnik, B Palecz, A Stepniak // International Journal of Molecular Sciences. – 23 (1), 455, 2021.</p>

			Thermodynamic parameters and mitochondrial effects of supramolecular complexes of quercetin with β -cyclodextrins / TV Ilyich, TA Kovalenia, EA Lapshina, A Stepniak, B Palecz, IB Zavodnik // Journal of Molecular Liquids. – 325, 115184, 2021.
4	Коваленя Татьяна Анатольевна	2	Functional activity and morphology of isolated rat cardiac mitochondria under calcium overload. Effect of naringin / TA Kavalenia, EA Lapshina, TV Ilyich, HC Zhao, IB Zavodnik // Molecular and Cellular Biochemistry, 1-12, 2024. Complexations of β -cyclodextrins with naringenin, naringin and catechin: thermodynamic parameters and regulation of mitochondrial functions in vitro / TA Kovalenya, TV Ilyich, EA Lapshina, A Stepniak, B Palecz, IB Zavodnik // Physics and Chemistry of Liquids. – 61 (1), 59-74, 2023.
5	Савко Алексей Иванович	1	The flavonoids fisetin, apigenin, kaempferol, naringenin, naringin regulate respiratory activity and membrane potential of rat liver mitochondria and inhibit oxidative / AI Savko, TV Ilyich, AG Veiko, TA Kovalenia, EA Lapshina, IB Zavodnik // Biomeditsinskaya khimiya. – 69 (5), 281-289, 2023.

Сведения об академическом признании результатов научно-педагогической деятельности⁵:

Высокой оценкой эффективности работы НППШ является включение результатов работы ее членов в Топ-10 результатов ученых НАН Беларуси за 2020 и 2021 годы. Диссертационные работы, выполненные под руководством И.Б. Заводника, неоднократно были признаны ВАК Беларуси лучшими в области естественных наук.

⁵ Указываются республиканские, правительственные, международные и иные премии, награды, почетные звания, полученные членами научно-педагогического коллектива

Сведения о научных связях с отечественными и международными научными организациями:

1. ГП «Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси»;
2. Белорусский государственный университет;
3. Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси
4. Гродненский государственный медицинский университет
5. Гродненский государственный аграрный университет
6. Университет Тцинхуа, Институт биомеханики и медицинской инженерии (Пекин, КНР) (Проф. Hu-cheng Zhao);
7. Московский государственный университет;
8. Санкт-Петербургский государственный университет;
9. Университет в Белостоке;
10. Университет в Лодзи;
11. Медицинский университет в Лодзи