

ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ КАФЕДРЫ ТТОС ЗА 10 ЛЕТ (1998-2007гг)

1. Кадровый состав кафедры (по состоянию на 01.09.2007)

- зав. кафедрой – Шапошников Г.П., д.х.н., проф.

- преподаватели:

проф. Исляйкин М.К., д.х.н., проф.

проф. Майзлиш В.Е., д.х.н., ст.н.с.

доц. Данилова Е.А., к.х.н., доцент

доц. Березина Г.Р., к.х.н., ст.н.с.

доц. Кудрик Е.В., к.х.н., доцент

доц. Борисов А.В., к.х.н.

- учебно-вспомогательный персонал:

зав. лабораторией Осипова Т.А.

ведущий инженер Дроздова А.В.

- научные сотрудники:

зав. сектором Кулинич В.П., к.х.н., ст.н.с.

ст.н.с. Галанин Н.Е., к.х.н.

вед. инженер Знойко С.А.

2. Изучаемые курсы и дисциплины

1.) Квантовая химия

2.) Компьютерное моделирование производств органического синтеза (с 2006 года)

3.) Химия и технология органических веществ

4.) Химия гетероциклических соединений

5.) Основы проектирования и оборудования предприятий органического синтеза

6.) Технология готовых лекарственных форм

7.) Химия красителей и ТВВ

8.) Химия химико-фармацевтических препаратов

9.) Технология химико-фармацевтических препаратов

10.) Химия органических красителей

11.) Технология органических красителей

3. Учебное и научное оборудование кафедры

Вакуумные посты, вакуум-сушильный шкаф, центрифуга, термостаты, весы, холодильники, компьютеры и другое оборудование на общую сумму 617594 руб.

4. Для выпускающих кафедр:

-Специальности (направления) подготовки:

Направление 24.01.00 – «Химическая технология и биотехнология»;

специальность 24.04.01 - «Химическая технология органических веществ»

- выпуск по годам (1997-2007):

год	дневное отделение	заочное отделение	всего
1997	26	-	26
1998	30	-	30
1999	35	-	35
2000	32	-	32
2001	41	19	60
2002	44	30	74
2003	31	2	33
2004	32	23	55
2005	27	1	28
2006	40	8	48
2007	35	15	50

- выпуск 2007 года:

- дипломники, окончившие вуз с отличием – 5

- победители конкурса дипломных работ - 10

5. Студенты – обладатели именных стипендий и стипендий различных фондов.

Трухина О.Н. – студентка группы 5/21 (2006-2007 уч. года) обладатель стипендии Правительства РФ и победитель конкурса студенческих научных грантов.

6. Научное направление кафедры (гранты, хоздоговора).

Научное направление кафедры «Химия и физико-химия фталоцианинов и родственных макрогетероциклических соединений», в рамках которого проводятся исследования:

а.) Тема № 1.4.06 Единого заказ-наряда «Разработка методов синтеза новых аналогов природных порфиринов – макрогетероциклических соединений, модифицированных по периферии, их предшественников, а также металлокомплексов».

б.) Научно-техническая программа Рособразования. Тема № 13-ВНП-06/1 «Макрогетероциклические соединения, синтез и свойства».

в.) Грант РФФИ № 05-03-33003а «Синтез, особенности строения и свойства макрогетероциклических соединений и их металлокомплексов».

7. Участие преподавателей кафедры в конференциях, семинарах, совещаниях различного уровня (вне ИГХТУ) в 2007г.

В 2007 году преподаватели кафедры представляли доклады на следующих научных мероприятиях:

- 1.) Всероссийская научная конференция «Природные макрогетероциклические соединения и их синтетические аналоги». 2-5 апреля 2007года, г. Сыктывкар – 16 докладов.
 - 2.) Конференция фестиваля студентов, аспирантов и молодых ученых. г. Иваново. ИвГУ. 16-27 апреля 2007года – 6 докладов.
 - 3.) 60-я научно-техническая конференция студентов, магистрантов и аспирантов, посвященная 1000-летию г. Ярославля, апрель 2007г. – 2 доклада.
 - 4.) 9-я Межвузовская учебно-методическая конференция «Инновационные технологии в химико-технологическом образовании» г. Москва: РХТУ им. Д.И. Менделеева – 1 доклад.
 - 5.) XXIII Международная Чугаевская конференция по координационной химии. 4-7 сентября 20007года, г. Одесса – 10 докладов.
 - 6.) VII Школа-конференция молодых ученых стран СНГ по химии порфиринов и родственных соединений. 7-12 сентября 20007 года, г. Одесса – 4 доклада.
8. Научные и научно-методические мероприятия, проведенные кафедрой в ИГХТУ (в 2007г.).
9. Издательская деятельность кафедры (статьи, тезисы, монографии) – если издания отмечены в каких-либо конкурсах, выставках и пр. – указать.

Год	Опубликовано			Получено патентов РФ
	статей	тезисов	монографий	
1998	15	21		3
1999	22	34	1 глава в монографии «Успехи химии порфиринов», С.-Пб.: 1999 г	5
2000	22	30		4
2001	16	26		-
2002	15	27		-
2003	21	42		4
2004	25	35	2 главы в монографии «Успехи химии порфиринов», С.-Пб.: 2004 г	6
2005	21	18		10
2006	24	46		17
2007	24	65	1 глава в монографии «Успехи химии порфиринов», С.-Пб.: 2007 г. 1 глава в монографии «Успехи в изучении жидкокристаллических материалов». Иваново: ИвГУ 2007 г. Гл.3	-

По результатам конкурса изданий вузов России учебное пособие Даниловой Е.А. и Исляйкина М.К. «Введение в химию и технологию химико-фармацевтических препаратов». Иваново: 2002. среди лучших вузовских учебников России в 2004 году было представлено на 55-й книжной ярмарке во Франкфурте (Германия) и вошло в каталог выставки. Учебное пособие Воробьева Ю.Г., Шапошникова Г.П. «Текстильно-вспомогательные вещества» удостоено 2-й премии в конкурсе учебно-методической литературы в связи с 75-летия ИГХТУ (2005 г.).

10. Связь с промышленными предприятиями.

Базы практики студентов специальности ХТОВ кафедры ТТОС:

- 1.) ОАО «Ивхимпром» г. Иваново
- 2.) ОАО «Заволжский химический завод» г. Заволжск Ивановской области
- 3.) ОАО «Пигмент» г. Тамбов
- 4.) ОАО «Химпром» г. Новочебоксарск Чувашская Республика
- 5.) ОАО «Невинномыский Азот» г. Невинномыск, Ставропольский край
- 6.) ОАО «Биосинтез» г. Пенза
- 7.) ООО «Скоропусковский синтез» Московская область, Сергиево-Посадский пос. Скоропусковский

В марте 2001 года кафедра ТТОС ИГХТУ совместно с руководством ОАО «Пигмент» (г. Тамбов), Московским ЗАО «НПФ Технохим» организовала научно-потребительскую конференцию «Ассортимент, качество, надежность, сервис» для предприятий Ивановского региона. В работе конференции принимали участие специалисты: ИГХТУ, ОАО «Пигмент», ЗАО «НПФ Технохим», ОАО «Промспецткань». На конференции была представлена информация о технологическом, кадровом и научном потенциале предприятий, ассортимент для легкой промышленности, цветовая гамма – тенденции 2001 года, новые направления в работе с потребителями, новые разработки за 2000 год. Были даны консультации специалистов по применению продукции, представлены информационные материалы по ассортименту, ценам, свойствам продукции, а также образцы новой продукции.

В 2001-2005 годах организована производственная практика для студентов 4-го курса специальности 25.01 «Химическая технология органических веществ» с полной компенсацией финансовых расходов за счет средств: ОАО «Заволжский химический завод» (г. Заволжск), ОАО «Пигмент» (г. Тамбов), ОАО «Биосинтез» (г. Пенза), ОАО «Бератон» (г. Березняки), Оренбургского химического завода. Преподаватели кафедры принимали участие в подготовке и повышении квалификации инженерно-технических работников ОАО «Пигмент» (г. Тамбов), ОАО «Химпром» (г. Новочебоксарск), ОАО «Биосинтез» (г. Пенза), ОАО «Заволжский химический завод».

11. Работа кафедры в рамках целевых программ развития

- комплексная программа развития образовательной деятельности:

Кафедра проводит подготовку инженеров по специальности 240401 «Химическая технология органических веществ» в рамках направления 240100 «Химическая технология и биотехнология». Образовательный процесс ведется по очной и заочной формам. План приема за последние 5 лет составляет в среднем 40 человек.

Образовательный процесс по специальности 240401 ведется по моноуровневой системе. Образовательная программа включает дисциплины, относящиеся к циклу общих гуманитарных и социально-экономических, общих математических и естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин. По перечню и объему каждого блока, учебной нагрузке и формам контроля профессионально-образовательная программа соответствует уровню подготовки - дипломированный специалист.

Учебный процесс на кафедре регламентирован учебно-методическими комплексами по отдельным дисциплинам.

Анализ учебного времени показывает, что по всем дисциплинам объем часов соответствует ГОСу. В целом содержание подготовки выпускников специальности 240401 соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта.

Оценка распределения учебного времени показывает, что соотношение объемов лекционных курсов, лабораторных и практических занятий в целом обеспечивает хорошее усвоение материала студентами и положительно отражается на качестве подготовки специалистов.

Рабочие программы по дисциплинам специальности составлены в соответствии с требованиями ГОСа и по своему содержанию отвечают целям, задачам и специфике минимума, определенного ГОСом.

Программы курсов пересматриваются по мере необходимости и утверждаются секцией Научно-методического совета специальных дисциплин университета и Научно-методическим советом факультета. В целом содержание курсов соответствует современному состоянию и перспективам развития данной отрасли науки и техники.

Реализация образовательной программы по специальности 240401 достигается использованием не только современных обучающих технологий, но также хорошим обеспечением учебного процесса учебно-методической литературой, изданной центральными издательствами и внутривузовским способом. Практически все виды занятий обеспечены источниками учебной информации, которые в достаточном количестве имеются в библиотечном фонде ИГХТУ. Обеспеченность учебно-

методической литературой дисциплин специальности составляет в основном 0,5-1,5 экземпляра на одного обучающегося. Лабораторные и практические занятия по специальным дисциплинам, курсовое и дипломное проектирование имеют хорошее собственное учебно-методическое обеспечение. В период с 2002 по 2006 год преподавателями кафедры ТТОС издана учебно-методическая литература общим объемом 117 печатных листа в количестве 14 наименований. По рекомендации УМО по химико-технологическому образованию изданы 3 методических пособия, объемом 47 п.л.

Учебный процесс по специальности организован проведением следующих видов занятий: лекции, лабораторные и практические занятия, консультации, самостоятельная работа, производственная практика, УИРС и др. Преподаватели кафедры постоянно работают над вопросами совершенствования процесса обучения, вынося их обсуждение на ежегодных научно-методических конференциях.

На кафедре регулярно подводятся итоги успеваемости по всем дисциплинам и студентам выставляются соответствующие оценки. В конце семестра каждому студенту выводится рейтинговая оценка по итогам работы. Вопросы успеваемости студентов по специальным дисциплинам рассматриваются на заседаниях кафедры и по итогам обсуждения принимаются соответствующие меры:

- индивидуальные беседы с отстающими студентами;
- организация дополнительных занятий;
- индивидуальные консультации с отстающими студентами.

Система организации самостоятельной работы студентов на кафедре включает:

- проведение коллоквиумов в процессе выполнения лабораторных практикумов;
- оценка качества оформления отчетов по лабораторным работам, учебным практикам, курсовым и дипломным проектам;
- проведение опросов по разделам читаемых лекционных курсов;
- собеседование со студентами по разделам курсов, которые вынесены для самостоятельного изучения;
- проверку выполненных расчетных и контрольных заданий по дисциплинам «Основы проектирования и оборудование заводов органического синтеза», «Квантовая химия», «Компьютерное моделирование производств органического синтеза».

- комплексная программа развития научно-исследовательской деятельности и подготовки кадров высшей квалификации:

Кафедра ТТОС является одной из ведущих кафедр университета по постановке, выполнению и развитию НИР.

Научное направление кафедры "Химия и физико-химия фталоцианиновых и других макрогетероциклических соединений" соответствует профилю подготовки специалистов.

Финансирование работ осуществляется по госбюджету (ПНИЛ), а также в рамках грантов и хоздоговорных работ.

В проблемной научно-исследовательской лаборатории работают:

ст. научный сотрудник, к.х.н. 2

инженер-исследователь 3

В последние годы в общем объеме НИР значительную долю составляют работы, финансируемые за счет бюджета. В общем объеме доминируют работы фундаментального характера.

Количественные показатели эффективности научно-исследовательской работы кафедры достаточно высокие и обеспечивают ведущее положение кафедры в университете.

На кафедре успешно работает аспирантура и докторантура. За последние 5 лет защищены 3 докторских диссертации и 13 кандидатских.

Работы, проводимые на кафедре и касающиеся синтеза и исследования макрогетероциклических соединений, широко известны не только в России, но и за рубежом. Ученые кафедры постоянно участвуют в работе научных конференций различного уровня, в том числе и международных.

В выполнении НИР активное участие принимают студенты 3-5 курсов, работающие под руководством преподавателей и сотрудников проблемной лаборатории кафедры ТТОС а также ИХР РАН, с которым кафедра поддерживает творческие связи в течение многих лет. Учебным планом предусмотрено выполнение УИРС по индивидуальным заданиям, в ходе которой прививаются навыки самостоятельного анализа научной литературы, выбора оптимальных методов синтеза и анализа новых соединений, творческого обсуждения полученных результатов, выбора необходимых инструментальных методов контроля процессов. При выполнении УИРС студенты широко используют инструментальные методы исследований университетской межкафедральной лаборатории (электронная и ИК спектроскопия, ГЖХ, вакуумная техника и др.).

На кафедре ТТОС имеется специализированная лаборатория для проведения УИРС и лабораторных практикумов. Лаборатория оснащена необходимым оборудованием. Значительная часть научных исследований студентов тесно связана с планами госбюджетных НИР кафедры. Тематика работ соответствует общему научному направлению кафедры (Химия и физико-химия фталоцианиновых и других

макрогетероциклических соединений). Результаты научно-исследовательской работы студентов подтверждены научными отчетами кафедры, публикациями в научных журналах, участием в научных конференциях различного уровня.

На кафедре успешно работает студенческая научно-исследовательская лаборатория. Результаты научных исследований ежегодно представляются на конференциях различного уровня и публикуются в научных журналах и сборниках. За последние 5 лет в соавторстве со студентами подано 17 заявок на патенты РФ, направлено в печать 30 статей и 110 тезисов докладов. Результаты НИР широко используются в учебном процессе и оказывают значительное влияние на его уровень за счет содержания учебных дисциплин, введения в курсы и лабораторные практикумы новых тем, разделов, работ и т.д.

- целевая программа «Информатизация вуза»:

С целью обеспечения учебного процесса и повышения качества подготовки специалистов на кафедре ТТОС используются различные виды программ и базы данных: контролирующие, информационно-справочные, имитационно-моделирующие и т.д.

Стандартное программное обеспечение используется для написания и оформления выполненных работ и различной документации. Основу программного обеспечения составляет программный пакет Microsoft Office, из которого наиболее широко используются приложения MS Word MS Excel. Пакеты специализированных программ ChemAs, Origin, Chemwin, Chemdraw, ACD-Labs, Mercury и другие позволяют обрабатывать экспериментальные данные и оформлять пояснительные записки и графическую часть дипломных проектов и работ, а также тезисы докладов, статьи и другую научную документацию. Программы Adobe Reader, Mercury позволяют работать с базами данных по различным аспектам специальности.

На протяжении 15 лет студентам специальности преподается дисциплина "Основы квантовой химии органических соединений". Практические занятия по данной дисциплине проводятся в дисплейных классах, оборудованных мощными ЭВМ, где студенты приобретают практические навыки выполнения квантово-химических расчетов, моделирования химических процессов с помощью программных комплексов HyperChem и МОРАС. Знания и практические навыки, полученные студентами в ходе изучения данной дисциплины, используются ими при изучении других специальных дисциплин, а также в ходе курсового и дипломного проектирования, при выполнении УИРС и дипломных научных работ, в частности, для выяснения возможных механизмов протекания органических реакций, анализа реакционной способности, спектральных характеристик органических соединений, расчета тепловых эффектов реакций.

С 2006-2007 учебного года студентам обеих специализаций (7-ой семестр) преподается дисциплина "Компьютерное моделирование производств органического синтеза". Практические занятия по данной дисциплине проводятся в дисплейных классах с использованием программы "Компас-8". Студенты приобретают навыки построения с помощью ЭВМ технологических схем, их отдельных узлов, чертежей аппаратов и затем используют полученные знания и навыки в ходе курсового и дипломного проектирования.

Открытый доступ к электронным базам данных, как имеющимся на кафедре, так и в системе Интернет расширяет возможности студентов к творческому подходу при решении задач, которые возникают в ходе проектирования, способствует повышению качества проектов.

Для выполнения дипломных научных работ и УИРСа используются банки данных: поисковая система SciRus, позволяющая знакомиться с рефератами статей по тематике исследований;

электронные базы данных библиотеки ИГХТУ, доступ к которым осуществляется по локальной сети;

список публикаций ведущих ученых кафедры;

Для существенного повышения уровня информатизации на кафедре систематизируются уже имеющиеся данные, осуществляется работа по переносу справочных материалов на электронные носители, проводится подготовка электронных изданий методического сопровождения преподаваемых дисциплин.

В настоящее время на кафедре ведется освоение новых тестирующих комплексов "Универсальный тестовый комплекс" и SuperTest v2.4. Разрабатываются новые тестовые задания по различным дисциплинам, преподаваемым на кафедре. Например, программы тестирования по дисциплинам "Химическая технология органических веществ", "Квантовая химия" и др.

Введение новых дисциплин в связи с переходом на двухуровневую систему подготовки, повышенное внимание со стороны кафедры к информатизации учебного процесса привели к тому, что к окончанию 4-го курса все студенты становятся грамотными компьютерными пользователями. Так, все студенты, заканчивающие обучение на уровне бакалавров, представляют технологические схемы и эскизы аппаратов, выполненные на компьютере.

Пути повышения степени информатизации кафедра видит в создании собственного дисплейного класса, совершенствовании кафедральной информационной базы на электронных носителях, внедрение в учебный процесс сопроводительного материала, основанного на современных компьютерных технологиях.

- целевая программа повышения качества образования:

Уровень подготовки специалистов в значительной степени определяется уровнем требований конкурсного отбора абитуриентов, а также постановкой профориентационной и организационной работы.

В период с 2002 по 2006 годы по специальности 240401 отмечается устойчивый конкурсный показатель при приеме. Динамика его изменения за этот период выглядит следующим образом:

Год	2002	2003	2004	2005	2006
Показатель	3,4	3,4	3,1	2,45	2,6

Соответствие качества подготовки специалистов требованиям Государственного образовательного стандарта подтверждают отчеты председателей ГАК.

Анализ результатов итоговых аттестаций выпускников за последние 5 лет свидетельствует о достаточно высоком качестве подготовки специалистов.

Дипломные проекты (работы), защищенные с оценкой "отлично" и "хорошо" составляют порядка 90 %. Темы дипломных работ полностью совпадают с научной тематикой кафедры и соответствуют профилю подготовки специалистов. Задания выполнены на хорошем уровне с использованием современных физико-химических методов исследования, средств вычислительной техники. Инженерный уровень выпускаемых дипломных проектов удовлетворителен, а тематика их охватывает как проектирование новых цехов, так и реконструкцию действующих производств. Большинство выпускников на защите обнаруживают хорошие знания по общехимическим, общетехническим и специальным дисциплинам, что свидетельствует о достаточно высоком уровне усвоения программных материалов по всем блокам дисциплин. Руководство дипломным проектированием осуществляется преподавателями кафедры и научными сотрудниками проблемной лаборатории.

Все дипломные проекты и работы проходят внешнее рецензирование. Среди рецензентов опытные инженерно-технические работники предприятий, научные сотрудники, преподаватели вузов.

Результаты работы ГАК ежегодно обсуждаются на заседаниях кафедры, ученых советов университета и факультета, где намечаются конкретные меры по устранению недостатков, отмеченных в отчете председателя ГАК.

О достаточно высокой подготовке выпускников специальности 240401 свидетельствуют также результаты контроля знаний студентов 5 курса по циклу специальных дисциплин в рамках государственного экзамена.

- целевая программа воспитательной работы:

Вопросами воспитания студентов 1 и 2 курсов на кафедре занимаются кураторы групп. Кураторами групп являются доценты и профессора с большим жизненным опытом. Кураторы групп ведут дневники, в которых ведут записи своей работы: планы мероприятий, контроль успеваемости и посещаемости студентов. Они регулярно посещают общежития, проведя различные культурные мероприятия, знакомят первокурсников с вузом и его структурными подразделениями.

Кураторы кафедры неоднократно входили в число лучших кураторов факультета и университета. По итогам 2006-07 уч. г.г. профессор М.К. Исляйкин признан одним из лучших. Кураторы принимают участие в семинарах, проводимых в университете по воспитательной работе.

На старших курсах воспитательная работа проводится на учебных занятиях и в индивидуальном общении преподавателя со студентом. В курсах лекций подчеркивается значительный вклад в развитие химии отечественных ученых, работавших в ИХТИ: Н.Н. Ворожцова, В.Ф. Бородкина, Р.П.Смирнова и др., чтобы развивать у студентов чувство гордости за вуз и кафедру, где они учатся.

- целевая программа «Международное сотрудничество»:

Международное сотрудничество кафедры ТТОС развивается в следующих направлениях: обучение иностранных студентов, участие в совместных разработках с зарубежными учебными заведениями и учебными центрами, выступления на международных конференциях. В настоящее время по специальности 240401 проходят обучение 4 иностранных студента. Работы, проводимые на кафедре и касающиеся синтеза и исследования макрогетероциклических соединений, широко известны не только в России, но и за рубежом. За последние 5 лет опубликовано 12 статей в иностранных журналах. Преподаватели, сотрудники и студенты кафедры участвуют в совместных научных разработках с учеными Германии, Испании, Польши, Франции. Совместно с учеными Мадридского автономного университета (Испания) проф. Исляйкиным М.К., доц. Даниловой Е.А. и студ. Трухиной О. выполняются работы по синтезу и исследованию замещенных макрогетероциклических соединений.

Докторант Кудрик Е.В. и аспирант Шишкин В.Н. проводили исследования соединений порфиразинового ряда в университете Эрланген-Нюрнберг. Этими учеными был получен грант по совместной российско-германской программе «Михаил Ломоносов».

- целевая программа «Сотрудничество с предприятиями и организациями – потребителями специалистов. Содействие трудоустройству выпускников»:

Выпускники кафедры ТТОС успешно трудоустраиваются в соответствии с полученной специальностью на профильных предприятиях. Кафедра проводит распределение выпускников в соответствии с заявками, поступающими с предприятий отрасли. Востребованность в специалистах данного профиля неуклонно растет, о чем также свидетельствуют результаты "Ярмарки вакансий". Следует отметить, что не все вакансии востребуются студентами, так как выпускники не хотят ехать далеко за пределы постоянного места жительства, однако процент выпускников, трудоустроенных по профилю специальности, постоянно возрастает.

Часть выпускников трудоустраиваются самостоятельно. При этом процент выпускников, трудоустроенных таким образом, неуклонно снижается.

Кафедра располагает сведениями о качестве подготовки выпускников, полученными с различных предприятий Ивановской области и других регионов страны. В этих отзывах отмечается высокий уровень подготовки инженеров и способность их к быстрой адаптации на производстве.

Базовыми предприятиями, на которые направляются выпускники, являются: АО "Заволжский химический завод им. М.В. Фрунзе", АО "Химпром" (г. Иваново), АО "Пигмент" (г. Тамбов), АО "Химпром" (г. Новочебоксарск), АО "Акрихин" (г. Купавна), АО «Биосинтез» (г. Пенза), АО «Аромасинтез» (г.Калуга), Нижфарм (г. Нижний Новгород) АО «Бератон» (г. Березники) и другие.

Кафедра активно работает по переподготовке и повышению квалификации инженерно-технических работников базовых предприятий.

В 2002 и 2005 гг в рамках 500-часовой программы на контрактной основе проведена переподготовка 45 инженерно-технических работников ОАО «Пигмент» г. Тамбов, ОАО «ЗХЗ» г. Заволжск, ОАО «Химпром» г. Новочебоксарск.

Все виды повышения квалификации проводятся на предприятиях.

По представлению руководства предприятий за хорошую организацию и высокий уровень работы курсов преподаватели кафедры отмечены приказом ректора ИГХТУ.