

**ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ КАФЕДРЫ
ТЕХНОЛОГИИ НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
ЗА 10 ЛЕТ (1998-2007гг.)**

1. Кадровый состав кафедры (по состоянию на 01.09.2007)

– зав.кафедрой

1. Ильин Александр Павлович, д.т.н., профессор
- преподаватели
2. Широков Юрий Георгиевич, д.т.н., профессор
3. Морозов Лев Николаевич, д.т.н., профессор
4. Смирнов Николай Николаевич, к.т.н., доцент
5. Прокофьев Валерий Юрьевич, к.т.н., доцент
6. Кунин Алексей Владимирович, к.т.н., доцент
7. Ильин Александр Александрович, к.т.н., ст.преподаватель
- учебно-вспомогательный персонал
8. Толчанова Наталья Валентиновна, зав.лабораторией
9. Смирнова Лариса Борисовна, ведущий инженер
- 10.Слободянюк Анна Евгеньевна, ведущий инженер
- 11.Комаров Юрий Михайлович, к.т.н., программист
- научные сотрудники
- 12.Гордина Наталья Евгеньевна, к.т.н, научный сотрудник

2. Изучаемые курсы и дисциплины

1. Химия твердого тела
2. Технология основного неорганического синтеза
3. Химическая технология неорганических веществ
4. Теоретические основы технологии неорганических веществ
5. Выбор и технико-экономическое обоснование технологических схем и аппаратов
6. Технология минеральных удобрений, солей и щелочей
7. Основы проектирования и оборудование

3. Учебное и научное оборудование кафедры

Кафедра оснащена приборами и специальной техникой: дериватограф Q-1500, рентгеновские установки Дрон-1М и Дрон-3М, реотест-II (Германия), хроматографы-4 шт., хроматографические установки Цвет-211 для измерения удельной поверхности катализаторов и сорбентов, электронные потенциометры, рН-метры, фотоколориметры КФК и КФК-2МП, термостаты, весы, печное и сушильное оборудование, мельницы: ролико-кольцевая вибромельница, шаровая, планетарная, специальные установки (для определения активности катализаторов, для газификации угля, обжига колчедана и т.д.).

Компьютеры: IBM 486-133, IBM 386, IBM 486, IBM Pent 166 (3 шт.), AMD A-XP 2500, Pent 4 1.80 Ghz, CPU intel Celeron 2000, Sempron 2800 (2 шт.), CPU intel Celeron 2000, IBM Pentium MMX166, Sempron 2500, IBM CEHLRON 600, а также принтеры (8 шт.) и плоттер HP Desingvet 100.

4. Специальности (направления) подготовки

Специальность 240.301 «Химическая технология неорганических веществ»

Направления:

1. технология основного неорганического синтеза;
2. технология минеральных удобрений, солей, щелочей.

Выпуск по годам (1997-2007гг.)

Год выпуска	Всего	из них				
		дневное	Ино- странцы	Представи- тельство в г.Россошь	заочное	с от- личи- ем
1997	22	17	1		5	1
1998	20	16			4	
1999	42	28			14(4 осн+10 Новгород)	6
2000	32	16			16 (4осн+12 Новгород)	2
2001	54	32			22 (12 осн.+8 Дор.+2 Новг)	2
2002	34	25			9	3
2003	63	38			25 (7 осн.+18 Дор)	1
2004	66	35			31 (14 ПСО+17Россошь)	2
2005	97	31		17	49 (14ПСО+15 ССО-5+20 ССО)	4
2006	118	41		27	50(16 ПСО+22ССО-5+12 ССО-4)	5
2007	86	19	2	39	28(21ПСО+7ССО)	7
Всего	634	298	3	83	222	33

Выпуск 2007г.

Дипломники, окончившие вуз с отличием:

Шушкина Е.А. гр.5/2,

Марусина Е.М гр.5/2,

Флегонтова Ю.В. гр.5/1,

Лебедева Е.Н. гр.5/1,

Сушков И.В. гр.5/3,

Кравченко А.В. гр. 5/3

Лазарев А.А. (з/о ПСО)

Победители конкурса дипломных работ:

среди выпускников дневного отделения, гр.5/1-3:

-Марусина Е.М. (95 баллов) «Исследование и моделирование фазового равновесия при очистке экстракционной фосфорной кислоты», руководитель доц. Смирнов Н.Н.;

-Шушкина Е.А. (91 балл) «Приготовление сорбента на основе алюмосиликатов для очистки растительных масел», руководитель доц.Прокофьев В.Ю.;

-Сушков И.В. (90 баллов) «Влияние механической активации и промотирования на физико-химические свойства медьцинк-алюминиевых катализаторов», руководитель проф.Ильин А.П.;

среди выпускников заочного отделения:

-Илларионова И.В. «Проект отделения синтеза и дистилляции в производстве карбамида», руководитель проф.Морозов Л.Н.

Кроме того, дипломная работа Сушкова И.В. получила **дипломом первой степени на Всероссийском конкурсе выпускных квалификационных работ (дипломных работ и проектов) студентов специальности 240301 - Химическая технология неорганических веществ**, проходившем 16 и 17 октября 2007 года в г.Пермь.

5. Студенты – обладатели именных стипендий и стипендий различных фондов

Отсутствуют.

6. Научное направление кафедры

Научные исследования проводятся в рамках единого направления научной деятельности вуза «Гетерогенные и гетерогенно-каталитические процессы на основе дисперсных металлоксидных систем» по теме «Развитие теоретических основ механохимического метода приготовления катализаторов и сорбентов».

7.Участие преподавателей кафедры в конференциях, семинарах, совещаниях различного уровня в 2007 году

В течение 2007 года сотрудники кафедры принимали участие в следующих конференциях:

- III Международная конференция «Современные проблемы физической химии». – Донецк, 2007г.
- Всероссийской конференции «Современные подходы к проблемам физикохимии и катализа». – Новосибирск, 16 мая 2007 г.
- Международная конференция молодых ученых по химии и химической технологии «МКХТ-2007». – Москва, 2007г.
- Всероссийский семинар «Термодинамика поверхностных явлений и адсорбция» – Иваново, Плес, 2007г.
- II Региональная конференция молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем». – Иваново, 13-16 ноября, 2007г.
- Materials of V symposium Advances on chemical engineering and new materials science – Russia, 2007.

- VI Всероссийской конференции «Ресурсо- и энергосберегающие технологии в химической и нефтехимической промышленности.– Москва, РХТУ, 2007г.
- II Общероссийская научно-практическая конференция «Новые технологии в азотной промышленности».– Невинномысск, 8 – 13 октября, 2007 г.
- Научно-практическая конференция «Два гиганта – Две эпохи. Каретников – Фролов». – Тейково, 7 сентября (доклад Ильина А.П. «Иван Петрович Кириллов: судьба ученого»)

Список устных докладов:

1. Ильин, А.А. Механохимический синтез катализатора для среднетемпературной конверсии монооксида углерода водяным паром / Ильин А.А., Ильин А.П., Курочкин В.Ю., Смирнов Н.Н. // Успехи в химии и химической технологии: сб.науч.тр. /РХТУ им.Менделеева.– Москва, 2007. – Том XXI.– №9(77). – С.79 – 84.
2. Сенников, А.А. Регулирование селективности процесса переработки синтез-газа методом гетерогенного модифицирования метанольного катализатора / Сенников А.А., Морозов Л.Н., Куприянова Ю.Н.// Успехи в химии и химической технологии: сб.науч.тр. /РХТУ им.Менделеева.– Москва, 2007. – Том XXI.– №9(77). – С.92 – 95.
3. Активация угля для адсорбционной очистки экстракционной фосфорной кислоты / А.Д. Семенов, Н.Н. Смирнов, Н.Е. Гордина, А.П. Ильин // Материалы всероссийского семинара «Термодинамика поверхностных явлений и адсорбция», Иваново, Плес, 2007 .– С. 45-46.
4. Механохимический синтез медьсодержащих катализаторов в активных газовых средах / Н.Н.Смирнов, А.П.Ильин, Ю.М.Комаров // Материалы всероссийского семинара «Термодинамика поверхностных явлений и адсорбция», Иваново, Плес, 2007 .– С. 55-56.
5. Моделирование фазового равновесия системы $H_3PO_4 - HF - H_2O$ / А. Д. Семенов, Н. Н. Смирнов, Н. Е. Гордина, А. П. Ильин // II Региональная конференция молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем». Тез. докл. Иваново. 13-16 ноября 2007. –С.123.
6. Mechanochemical synthesis of catalysts for mediumtemperature conversion of monoxide of carbon by water steam / А.А. Ilyin, V.Yu. Kurochkin, А.Р. Ilyin, N.N. Smirnov // Materials of V symposium Advances on chemical engineering and new materials science, Russia 2007.
7. Механохимический синтез активного оксида железа / А.А. Ильин, В.Ю. Курочкин, Н.Н. Смирнов, А.П. Ильин, Н.Е. Гордина // Тез.докл. VI Всероссийской конференции «Ресурсо- и энергосберегающие технологии в химической и нефтехимической промышленности., Москва, РХТУ, 2007. – С. 92-93.
8. Сушков, И.В. Влияние состава на физико-химические свойства медьсодержащих катализаторов / И.В. Сушков, Ю.М. Комаров, А.П. Ильин, Н.Н. Смирнов // Новые технологии в азотной промышленности: матер. II Общероссийской научно-практической конференции.– Невинномысск, 8 – 13 октября 2007 г.

9. Ильин, А.П. Опыт работы кафедры ТНВ ИГХТУ по многоуровневой подготовке и тестированию /А.П.Ильин // Новые технологии в азотной промышленности: матер. II Общероссийской научно-практической конференции.– Невинномысск, 8 – 13 октября 2007 г.

Список стендовых докладов:

10. Сенников АА, Морозов ЛН. Сопряженные реакции в процессе переработки синтез-газа на нанесенных медьсодержащих катализаторах / Тез.докл. III межд. конф. «Современные проблемы физ. химии». Донецк, 2007. С.44-45.
11. Комаров Ю.М., Смирнов Н.Н., Ильин А.П. Синтез медьсодержащих катализаторов с использованием газовой фазы в условиях механохимии / Материалы Всероссийской конференции «Современные подходы к проблемам физикохимии и катализа», Новосибирск, 16 мая 2007 г.
12. Грудцин С.М. Прокофьев В.Ю., Ильин А.П. Регулирование формовочных свойств систем на основе глинозема / Материалы Всероссийской конференции «Современные подходы к проблемам физикохимии и катализа», Новосибирск, 16 мая 2007 г.
13. Грудцин С.М. Прокофьев В.Ю., Ильин А.П. Исследование стадий приготовления носителей катализаторов блочной сотовой структуры / Материалы Всероссийской конференции «Современные подходы к проблемам физикохимии и катализа», Новосибирск, 16 мая 2007 г.
14. Комаров, Ю.М. Синтез медьсодержащих катализаторов в условиях механохимии с использованием активных газовых сред / Комаров Ю.М., Смирнов Н.Н., Ильин А.П., Сушков И.В. // Успехи в химии и химической технологии: сб. науч. тр. /РХТУ им. Менделеева.– Москва, 2007. – Том XXI.– №9(77). – С.89 – 92.
15. Очистка экстракционной фосфорной кислоты на активированных углях / Н.Е. Гордина, А.Д. Семенов, М.В. Михайлова // Материалы всероссийского семинара «Термодинамика поверхностных явлений и адсорбция», Иваново, Плес, 2007. – С. 56-57.
16. Регулирование активности и селективности катализатора среднетемпературной конверсии оксида углерода / В.Ю. Курочкин, А.А. Ильин, О.А. Вшивцева, А.П. Ильин // Материалы всероссийского семинара «Термодинамика поверхностных явлений и адсорбция», Иваново, Плес, 2007. – С. 50-54.
17. Исследование физико-химических закономерностей процессов очистки экстракционной фосфорной кислоты / Н.Е. Гордина, А.Д. Семёнов, Н.Н. Смирнов // II Региональная конференция молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем». Тез. докл. Иваново. 13-16 ноября 2007. –С.46.
18. Приготовление носителей катализаторов высокотемпературной конверсии углеводородов на основе системы глинозем – гидроксид калия / С.М. Грудцин, В.Ю. Прокофьев, А.П. Ильин // II Региональная конференция молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем». Тез. докл. Иваново. 13-16 ноября 2007. –С.48.

19. Получение носителей катализаторов в системе Al_2O_3 –KOH с использованием механохимического синтеза / С.М. Грудцин, В.Ю. Прокофьев, А.П. Ильин // II Региональная конференция молодых ученых «Теоретическая и экспериментальная химия жидкофазных систем». Тез. докл. Иваново. 13-16 ноября 2007. –С.49.
20. Грудцин, С.М. Исследование стадий экструзионного формования носителей катализаторов паровой конверсии метана на основе алюмокалиевой системы / С.М. Грудцин, В.Ю. Прокофьев, А.П. Ильин // Новые технологии в азотной промышленности: матер. II Общероссийской научно-практической конференции.– Невинномысск, 8 – 13 октября 2007 г.

2. Научные и научно-методические мероприятия, 3. проведенные кафедрой в ИГХТУ в 2007 году

Организация и проведение торжественного заседания ученого совета, посвященного 100-летию со дня рождения директора ИГХТУ (1951-1961гг.), заведующего кафедрой ТНВ (1952-1978гг.) профессора Кириллова И.П.

4. Издательская деятельность кафедры

В период с 2000 по 2006 год кафедрой опубликованы следующие учебные издания и монографии:

1. Ю.Г. Широков, Н.Н. Смирнов, В.Ю. Прокофьев. Сборник лабораторных работ с применением ЭВМ по курсу «Теоретические основы ТНВ», Иваново, 1999. – 116 с. (с грифом УМО)
2. Ю.Г. Широков. Теоретические основы технологии неорганических веществ, Иваново, 2000.- 336 с.(с грифом УМО)
3. А.П. Ильин, Н.Н. Смирнов, Ю.Г. Широков. Химия твердого тела. Сборник лабораторных работ, Иваново, 2002 – 200 с. (с грифом УМО)
4. А. П. Ильин, В. Ю. Прокофьев. Физико-химическая механика в технологии катализаторов и сорбентов. Иваново, 2004, 316с.
5. Ю.Г. Широков. Механохимия в технологии катализаторов. Иваново, 2005, 369 с.
6. А.П. Ильин, Н.Е. Гордина. Химия твердого тела. Иваново, 2006. – 217 с. (победитель конкурса учебных пособий ИГХТУ в 2007г.) (с грифом УМО)

За 2007 год кафедрой направлено 11 статей; опубликовано: статей 10шт.(в том числе с участие студентов 2), 41 тез.докл. (в том числе с участие студентов 23), заявок на патенты 6 шт.

Кроме того, издано 2 учебно-методических пособия и 1 монография, а именно:

1. Морозов, Л.Н. Сборник лабораторных работ по курсам «Технология основного неорганического синтеза», «Технология минеральных удобрений и солей» / Л.Н. Морозов, Н.Н. Смирнов, Иван.гос.хим.-технол.ун-т. – Иваново, 2007. –108с.
2. Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 240301 «Химическая технология неорганических веществ»

/ Составители: А.В. Кунин, Л.Н. Морозов, А.П. Ильин; ГОУ ВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т.– Иваново, 2007.– 63 с.

3. Кочетков, С.П. Концентрирование и очистка экстракционной фосфорной кислоты / С.П.Кочетков, Н.Н.Смирнов, А.П.Ильин, Иван.гос.хим.-технол.ун-т. – Иваново, 2007. –310с.

К столетию со дня рождения профессора, д.т.н. И.П.Кириллова издан: Исторический вестник ИГХТУ / В.Соколов и др.; под общ.ред. А.П.Ильина, Ю.Г.Широкова, Т.В.Тарасовой. – вып.1 (2).– Иваново: ИГХТУ. – 2007. –30с.

А также, подготовлена к изданию и подана заявка на грант для издательства «Наука» монография: В.Ю. Прокофьев, П.Б. Разговоров, А.П. Ильин. Экструдированные сорбенты. Структурообразование и реология. 244 с.

7. Связь с промышленными предприятиями

Кафедра имеет с промышленными предприятиями договора на подготовку и распределение специалистов по очной и заочной форме обучения. Ряд студентов дневной формы обучения являются стипендиатами предприятий. Большинство заочников направлены на учебу этими предприятиями. Со всеми предприятиями кафедра постоянно поддерживает связь, следит за адаптацией выпускников в профессиональной сфере. По имеющейся на кафедре информации от руководителей предприятий-потребителей специалистов, публикациям заводских газет уровень подготовки выпускников вполне удовлетворяет предприятия, в целом достаточен и соответствует требованиям к инженерно-техническим кадрам.

Среди множества предприятий, с которыми сотрудничает кафедра, следует выделить:

АО «Ивхимпром», г. Иваново

АО «Азот», г.Череповец, Вологодская обл.

АО «Аммофос», г.Череповец, Вологодская обл.

АО «Дорогобуж», п.Верхнеднепровский, Смоленской обл.

АО «Тольяттиазот», г.Тольятти, Саратовская обл.

АО «Щекиноазот», г.Щекино, Тульской обл.

АО «Акрон», г.В-Новгород

АО «Минудобрения», г. Россошь, Воронежская обл.

АО «Фосфорит», г. Кингисепп, Ленинградской обл. и т.д.

8. Работа кафедры в рамках целевых программ

Развитие и распространение инновационных технологий в образовании

Использование инновационных технологий в учебном процессе кафедры ТНВ направлено на повышение качества подготовки специалистов, усиление роли самостоятельной работы, оптимизацию контроля учебных достижений студентов.

1. Входной контроль уровня подготовленности студентов к освоению основных дисциплин каждой образовательной программы с использованием

тестовых технологий. По результатам входного контроля преподаватель оценивает уровень подготовки студентов по той ли иной дисциплине, формирует тактику проведения учебного процесса и, в случае необходимости, организует корректирующие занятия для выравнивания уровня исходной подготовки студентов. Проводится систематически в начале каждого семестра.

2. Входные тесты по основным, наиболее трудоемким дисциплинам кафедры разрабатываются преподавателями соответствующих дисциплин в течение 2007 – 2008 годов и затем регулярно корректируются.
3. Применение тестовых технологий для текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений студентов и для контроля остаточных знаний. Тестовый контроль проводится как на компьютерах, так и в бланковом виде и позволяет быстро и объективно оценить знания студентов по всему материалу курса или его части. Преподавателями кафедры подготовлено большое количество тестовых заданий практически по всем дисциплинам, что позволяет формировать тесты по всем видам контроля, в том числе и для контроля остаточных знаний. Основное направление работы в этом плане – пополнение и корректировка банков тестовых заданий, совершенствование методик и технологий тестирования, которое осуществляется преподавателями кафедры постоянно.
4. Совершенствование технологии проведения итоговой аттестации студентов по дисциплинам кафедры, в том числе использование методики двухступенчатого экзамена. Первая часть экзамена проводится в тестовой форме с использованием заданий закрытого типа и позволяет набрать максимум 32 балла из 50 возможных (оценка «удовлетворительно»). Вторая часть экзамена – это традиционный письменный экзамен, на котором студент может набрать еще максимум 18 баллов. Экзамены проводятся в указанной форме с 2006 года.
5. В 2008 году планируется подготовка мультимедийных презентаций по всем лекционным курсам кафедры. Использование презентаций при чтении лекций облегчает восприятие учебного материала студентами, делает занятие более насыщенным и интересным.
6. Использование в учебном процессе и при самостоятельной работе студентов электронных учебников, которые планируется разработать к 2010 году по всем основным лекционным курсам.
7. Внедрение в учебный процесс виртуальных лабораторных работ, заменяющих или дополняющих натурный эксперимент, в соответствии с планом.

Совершенствование структуры, содержания и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на удовлетворение потребностей личности, общества и работодателей.

1. Разработка в рамках нового поколения Государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования новых взаимно-согласованных учебных планов подготовки бакалавров и магистров, оп-

- тимально унифицированных по реализуемым на кафедре направлениям подготовки. Оптимальное формирование вариативной составляющей учебного плана и дисциплин по выбору в блоках дисциплин с учетом потребностей региона и работодателей. (2007 – 2008 учебный год).
2. Обновление содержания образования с максимальной ориентацией на новые потребности общественного разделения труда и интересы личности в условиях рыночной экономики, с учетом мировых тенденций, российского опыта и традиций университета в подготовке специалистов, способных к самореализации и самосовершенствованию в инженерном творчестве и практической работе. Проводится систематически.
 3. Разработка новых учебных программ по всем учебным дисциплинам, оптимальных по соотношению видов учебных занятий (лекции, практические занятия, лабораторные работы и т.д.), а также аудиторной и самостоятельной работы студентов, предполагающих их максимально продуктивную деятельность в течение всего периода освоения (2007-2009 годы).
 4. Дальнейшее формирование устойчивых договорных связей с ведущими промышленными предприятиями и научными организациями региона и России, развитие системы производственных и научно-исследовательских практик как важнейшего элемента подготовки квалифицированных инженерных и научных кадров. Ежегодно.
 5. Дальнейшее совершенствование модульно-рейтинговой системы.
 6. Введение системы зачетных единиц, разработка модели специалиста на основе компетентного подхода при подготовке учебных планов на основе стандартов 3 поколения (2007 – 2009 годы).

Научно-исследовательская работа и подготовка кадров высшей квалификации

Научная работа на кафедре ТНВ ИГХТУ является одним из приоритетных направлений деятельности коллектива кафедры. На кафедре выполняются как фундаментальные, так и прикладные направления. В исследованиях принимают участие все преподаватели кафедры. Составлен перспективный план проведения научных исследований на 2006-2010 г.г. (табл.1). Научные исследования проводятся в рамках единого направления «Гетерогенные и гетерогенно-каталитические процессы на основе дисперсных металлоксидных систем» по следующим темам:

1. Изучение механической активации и синтез компонентов катализаторных масс;
Разработка теоретических основ и технологии катализаторов и сорбентов;
Развитие теоретических основ экструзионного формирования катализаторов и сорбентов;
Очистка технологических газов и минеральных кислот и солей.

В научно-исследовательской работе активное участие принимают и студенты. Ежегодно 35-40 студентов выполняют НИР. В соавторстве со студентами публикуется 3-5 работ.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
научно-исследовательских работ
кафедры ТНВ ИГХТУ на 2006-2010 гг.

Таблица 1.

№ НИР, этапа по порядку	Тема НИР, характер НИР наименование годовых этапов	Код ГРНТИ	ФИО, ученая степень, ученое звание руководителя	Сроки выполнения НИР и этапов		Ожидаемые научные или научно-технические результаты
				1.Начало	2.Оконч ание	
1	2	3	4	5	6	7
1	Гетерогенные и гетерогенно-каталитические процессы на основе дисперсных металлооксидных систем	31.15.25. 31.15.28.	Кафедра ТНВ Ильин А.П. д.т.н., проф.	01.01.06	31.12.10	Теоретические основы синтеза сырья, катализаторов, сорбентов, способы очистки технологических газов и минеральных кислот от примесей
1.1	Теория и практика получения оксидных материалов и катализаторов на их основе		Ильин А.П. д.т.н., проф.			Научные основы приготовления сырья, катализаторов и сорбентов для реальных технологических процессов
1.1.1	Механохимический синтез сложных оксидов со структурой перовскита и шпинели и изучение их активности и селективности в реакции конверсии СО			01.01.06	31.12.06	
1.1.2	Механохимическое окисление металлов в трехфазной системе. Механохимический синтез твердых растворов и изучение их физико-химических свойств			01.01.07	31.12.07	
1.1.3	Механохимический синтез алюминатов кальция и меди и исследование их поведения в реакции конверсии СО. Реологические свойства катализаторных масс			01.01.08	31.12.08	
1.1.4	Изучение кинетики твердофазных процессов в условиях механохимической активации. Подбор кинетических уравнений описывающих процесс			01.01.09	31.12.09	

1	2	3	4	5	6	7
1.1.5	Разработка научных основ технологии катализаторов на основе металлооксидных систем. Изучение физико-химических характеристик катализаторов			01.01.10	31.12.10	
1.2	Научные основы технологии концентрирования и глубокой очистки экстракционной фосфорной кислоты (ЭФК)		Смирнов Н.Н. к.т.н., доцент	01.01.06	31.12.10	Технология глубокой очистки ЭФК. Способы очистки ЭФК от примесей. Механизм абсорбционно-химического взаимодействия при очистке фосфорной кислоты
1.2.1	Исследование процесса очистки ЭФК. Влияние примесей на процесс концентрирования ЭФК и скорость удаления различных примесей			01.01.06	31.12.06	
1.2.2	Изучение влияния примесей серной кислоты, соединений кремния, железа, алюминия на процесс дефторирования ЭФК			01.01.07	31.12.07	
1.2.3	Адсорбционно-химическое взаимодействие при очистке ЭФК. Научные основы подбора адсорбентов для глубокой очистки ЭФК			01.01.08	31.12.08	
1.2.4	Разработка адсорбентов на основе активных углей для процесса очистки фосфорной кислоты. Модифицирование поверхности адсорбентов			01.01.09	31.12.09	
1.2.5	Разработка технологии глубокой очистки ЭФК			01.01.10	31.12.10	
1.3	Исследование гетерогенно-каталитических процессов и разработка катализаторов для переработки природных и технологических газов		Морозов Л.Н. д.т.н., проф.	01.01.06	31.12.10	Усовершенствование катализаторов и режимов проведения процессов синтеза метанола и продуктов на его основе
1.3.1	Изучение каталитических свойств медьсодержащих контактов в процессе конверсии метанола			01.01.06	31.12.06	
1.3.2	Изучение модифицированных нанесенных			01.01.07	31.12.07	

	катализаторов в процессе конверсии метанола					
1	2	3	4	5	6	7
1.3.3	Изучение свойств поверхности медьсодержащих катализаторов адсорбционными методами			01.01.08	31.12.08	
1.3.4	Изучение модифицированных нанесенных катализаторов в процессе парциального окисления метанола			01.01.09	31.12.09	
1.3.5	Исследование активности медьсодержащих катализаторов при переработке синтез-газа в режимах бифункционального катализа			01.01.10	31.12.10	
1.4	Теория и практика получения экструдированных носителей катализаторов и сорбентов		Прокофьев В.Ю. к.т.н., доцент	01.01.06	31.12.10	Разработка математической модели процесса экструзионного формования катализаторов и сорбентов
1.4.1	Комплексное изучение реологических свойств катализаторных масс на основе Al_2O_3			01.01.06	31.12.06	
1.4.2	Комплексное изучение реологических свойств катализаторных масс на основе цеолитных систем			01.01.07	31.12.07	
1.4.3	Комплексное изучение реологических свойств катализаторных масс на основе бемита			01.01.08	31.12.08	
1.4.4	Разработка научных основ получения формованных сорбентов для очистки масел			01.01.09	31.12.10	

Количество преподавателей с учеными степенями на кафедре составляет 100%. Довести к 2010 году количество докторов наук, профессоров до 4-х человек (45%), к 2012 году – до 5 человек.

Повышение квалификации и стажировки преподавателей в передовых вузах России, на крупных промышленных предприятиях, а так же в зарубежных университетах. (Каждый преподаватель проходит повышение квалификации не реже, чем 1 раз в 5 лет).

Обеспечение участия преподавателей в НИР и участия научных сотрудников в педагогической деятельности – не менее 90%.

Приглашение для проведения занятий известных ученых, крупных специалистов-практиков (2-3- обзорных лекции в год). Наличие на кафедре достаточно эффективно работающей аспирантуры и научной школы в области научных основ приготовления катализаторов способствует развитию научно-исследовательской работы студентов и повышению качества подготовки специалистов.

За период 2007-2010 год планируется защита 6 кандидатских и 2-х докторских диссертаций.

2008 год.

1. Курочкин В. Ю.– кандидатская диссертация.
2. Грудцин С.М. – кандидатская диссертация.
3. Семенов А.Д. – кандидатская диссертация.
4. Разговоров П.Б.– докторская диссертация

2009 год.

1. Сенников А.А. – кандидатская диссертация.
2. Смирнов Н.Н. – – докторская диссертация.

2010 год.

1. Сушков И.В.– кандидатская диссертация.

Все сотрудники кафедры периодически проходят курсы повышения квалификации преподавателей, организуемые в ИГХТУ и других организациях.

С целью обеспечения единства учебного процесса и научных исследований на кафедре проводится:

1. Организация учебно-исследовательской работы студентов как неотъемлемой части образовательного процесса, выполнение индивидуальных заданий, курсовых и дипломных проектов с элементами исследований, участие в модернизации учебно-лабораторной базы и методического обеспечения учебного процесса.
2. Привлечение студентов к научно-исследовательской и другим видам творческой работы, выполняемым на кафедре.
3. Введение и развитие магистратуры, ориентация наиболее способных выпускников на продолжение обучения в аспирантуре.
4. Индивидуальная подготовка специалистов для кадрового сопровождения перспективных научно-исследовательских и опытно-конструкторских

разработок, выполненных на кафедре и передаваемых на предприятия и в научно-исследовательские организации.

Разработка и реализация программы подготовки магистров по направлению 240100 «Химическая технология и биотехнология».

1. Разработка магистерской программы «Химическая технология неорганических веществ и материалов» - 2007 год.
2. Разработка учебных рабочих программ по дисциплинам магистратуры (2007 – 2008 учебный год).
3. Переработка учебных программ дисциплин, читаемых на кафедре, с целью введения в них разделов, отражающих вопросы нанотехники и нанотехнологий – 2007 – 2010 гг.
4. Разработка и издание учебно-методических материалов по дисциплинам бакалавриата и магистратуры.
5. Разработка, совершенствование и реализация программ повышения квалификации работников промышленности в области передовых и наукоемких технологий – 2007 – 2010 годы.

Совершенствование системы организации, контроля и методического обеспечения самостоятельной работы студентов.

Система развития творческого мышления студентов, или, если подходить более широко, система организации творческой самостоятельной работы студентов, является, на наш взгляд, основным содержательным направлением развития высшего образования.

Организация самостоятельной работы студентов на кафедре ТНВ осуществляется в соответствии с университетским положением и рекомендациями, соответствующие вопросы регулярно рассматриваются на заседаниях кафедры.

Методическое обеспечение самостоятельной работы

С 1998 года по решению кафедры все издаваемые учебные пособия содержат контрольные вопросы по каждому разделу и набор заданий и задач для самостоятельной работы и практических занятий. Начата работа по созданию электронных учебников. Электронные учебники предназначены для самостоятельной работы; проработав тот или иной раздел, студент тут же может пройти самопроверку и выявить степень усвоения материала.

Виды самостоятельной работы студентов используемых на кафедре ТНВ разнообразны:

- Подготовка и написание рефератов, докладов и других письменных работ на заданные темы.
- Выполнение домашних заданий разнообразного характера. Это – решение задач, перевод текстов иностранных статей, подбор и изучение литературных источников, разработка и составление программ расчетов на ЭВМ, выполнение графических работ и выполнение расчетов.
- Выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы.

- Выполнение курсовых проектов и учебных научно-исследовательских работ.
- Подготовка к участию в ежегодных кафедральных научных конференциях, написание и издание тезисов докладов.

Контроль самостоятельной работы студентов.

В этом направлении используется рейтинговая система оценки знаний студентов, включающая и контроль текущей самостоятельной работы, продолжается работа по ее методическому совершенствованию и корректировке, а также анализ эффективности и качества обучения на основе рейтинговых данных, в частности эффективности организации самостоятельной работы и ее контроля.

Важным элементом контроля самостоятельной работы студентов является использование автоматизированных контрольно-обучающих систем по различным дисциплинам. В плане контроля самостоятельной работы наряду с традиционными методами активно используются тестовые технологии для самоконтроля, текущего и промежуточного контроля, допуска к лабораторным работам и т.д.

Компьютеризация учебного процесса и использование ЭВМ в самостоятельной работе.

Основным направлением в этой работе является создание и использование компьютерных обучающе-контролирующих систем и электронных учебников. К 2010 году планируется создание электронных учебников по некоторым дисциплинам кафедры. Студенты широко привлекаются к научно-исследовательской работе. В последние годы важным элементом самостоятельной работы студентов стал поиск информации по определенной тематике в сети Internet.

Квалификационные работы бакалавров, дипломные научные работы.

Кафедра предлагает обширный список тем научно-исследовательской, научно и учебно-методической и других видов работ. Ряд студентов на этом этапе занимаются творческой работой не на специальной, а на общенаучных кафедрах университета. Основным принцип подбора тем для творческой работы - их полезность как для студента, так и для кафедры.

Один раз в течение каждого учебного года студенты докладывают результаты своей работы международной студенческой конференции, ежегодно проводимой в ИГХТУ. Большинство студентов на пятом курсе в период дипломного проектирования уже имеют направленные в печать или опубликованные работы (статьи, тезисы докладов).

Воспитательная работа

В рамках воспитательной работы наряду с вопросами, реализуемыми через Совет студентов, планируется:

1. Текущая воспитательная работа на учебных занятиях и во внеаудиторное время;
2. Работа кураторов студенческих групп;
3. Работа в общежитии;
4. Организация творческой работы студентов.

Международное сотрудничество

В рамках данного направления работы кафедры периодически осуществляет подготовку иностранных специалистов.

Так в 2007 году успешно защитили дипломные проекты Чан Т.Т. на тему «Исследование и моделирование фазового равновесия при очистке газов от CO_2 » под руководством доц. Смирнова Н.Н. и Себастиау Б. на тему «Проект печи для пароуглекислотного риформинга природного газа» под руководством проф. Морозова Л.Н.

В 2002 году на кафедре защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук Андринасулу Нуфинирин Тинасуа по теме «Усовершенствование технологии железохромового катализатора для паровой конверсии монооксида углерода».