

**Информация
о работе кафедры ТП и МЭТ
за период 1998 – 2007 гг.**

1. Общие сведения о кафедре, кадровый состав

Кафедра «Технология приборов и материалов электронной техники» функционирует в ИГХТУ с 1957 г.. Первый выпуск специалистов состоялся в 1959 году. На июль 2007 года выпущено около двух с половиной тысяч специалистов (774 чел. за последние 10 лет), успешно работающих в электронной и смежных областях промышленности, в научных учреждениях и в высших учебных заведениях. Среди выпускников кафедры 27 докторов наук, более 130 кандидатов наук, 9 Лауреатов государственных и правительственных премий СССР и России.

Коллектив кафедры включает 12 штатных преподавателей, 2 сотрудника проблемной лаборатории, 6 человек учебно-вспомогательного персонала и 4 аспиранта. Среди них 3 доктора наук и 11 кандидатов наук. Кафедра возглавляется доктором химических наук, профессором Светцовым В.И. Сведения о кадровом составе приведены ниже.

Табл.1.
Кадровый состав кафедры ТП и МЭТ

ПРЕПОДАВАТЕЛИ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Должность	Ученое звание	Ученая степень
1	2	3	4	5
1.	Светцов Владимир Иванович	зав.каф.поч.	Профессор	д.х.н.
2.	Рыбкин Владимир Владимирович	профессор 1 ст.	Профессор	д.х.н.
3.	Холодкова Наталья Витальевна	Ст.препод.	-	к.х.н.
4.	Титов Валерий Александрович	Доцент	Доцент	к.х.н.
5.	Ефремов Александр Михайлович	профессор	Доцент	к.х.н.
6.	Холодков Игорь Владимирович	доцент	-	К.х.н.
7.	Михеев Владимир Николаевич	Доцент, 0,5 ст.	доцент	к.т.н.
8.	Кротова Галина Дмитриевна	Доцент 0,5 ст.	доцент	к.х.н.
9.	Ситанов Дмитрий Вячеславович	Доцент	Доцент	к.х.н.
10.	Смирнов Сергей Александрович	Доцент 1,5 ст.	Доцент	к.х.н.
11.	Иванов Александр Николаевич	ст. препод.	-	-
12.	Шикова Татьяна Григорьевна	Доцент.	Доцент	К.х.н
13.	Шутов Дмитрий Александрович	ст. препод.	-	К.х.н

Остепененность профессорско-преподавательского состава -92%, средний возраст составляет 44 года.

НАУЧНЫЕ СОТРУДНИКИ

	Дунаев Александр Валерьевич	н.с.,ст.преп.0,25ст	-	-
	Кувалдина Елена Викторовна	с.н.с.	с.н.с.	к.х.н.
	Бровикова Изольда Николаевна	С.н.с.	с.н.с.	к.х.н.

УЧЕБНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ

	Фамилия, имя, отчество	Должность	Примечание
1.	Тихомолова Людмила Евгеньевна	Вед.инженер (ст. лаборант)	
2.	Четвериков Владимир Федорович	Зав. лабораторией	

3.	Вакантная (Четвериков и Тихомолова)	по 0,5 ст.) инженер	
4.	Иванова Ольга Валерьевна	инженер	
5.	Шутов Дмитрий Александрович	инженер 0,5 ст.	
6.	Иванов Александр Николаевич	инженер 0,5 ст	
7.	Вакантная	инженер 0,5 ст	
8.	Дунаев Александр Валерьевич	инженер 0,5 ст	
9.	Холодков Игорь Владимирович	инженер 0,5 ст	

АСПИРАНТЫ

	Фамилия, имя, отчество	Форма обучения	Год обучения	Срок окончания аспирантуры
1.	Куленцан Антон	очная	3	30.09.2008
2.	Пивоваренок Сергей	очная	3	30.09.2008
3.	Огородников Сергей	очная	3	30.09.2007
4.	Ивентичев Михаил	очная	2	30.09 2009

2. Специальности и направления подготовки

С 1993 года кафедра перешла на многоуровневую систему высшего образования и готовит бакалавров по направлениям:

- 200100 —Электроника и микроэлектроника
- 551600 —Материаловедение и технология новых материалов

Первый выпуск бакалавров состоялся в 1997 году.

На базе бакалавриата по направлению 551600 проводится подготовка инженеров по специальности 240306 «Химическая технология монокристаллов, материалов и изделий электронной техники» и магистров по магистерской программе 551618 — «Процессы обработки материалов высококонцентрированными источниками энергии».

На базе бакалавриата по направлению 200100 проводится подготовка инженеров по специальности 200104 «Микроэлектроника и твердотельная электроника» и магистров по магистерской программе 550713 — «Физика, химия и технология поверхностей и межфазных границ».

3. Дисциплины, преподаваемые на кафедре

3.1. Перечень дисциплин по направлению бакалавриата 210100 и специальности 210104

1. Материалы и элементы электронной техники
2. Вакуумная и плазменная электроника
3. Твердотельная электроника
4. Микроэлектроника
5. Квантовая и оптическая электроника
6. Техника высокого вакуума (Вакуумные процессы и установки)
7. Физика твердого тела
8. Физическая химия материалов и процессов электронной техники
9. Технология материалов электронной техники
10. Процессы микро- и нанотехнологии
11. Методы исследования материалов и структур электроники
12. Микросхемотехника

13. Технология и оборудование производства изделий микроэлектроники
14. Основы проектирования
15. Корпускулярно-фотонные процессы и технологии
16. Плазменные процессы и технологии

3.2. Перечень дисциплин по направлению бакалавриата 150600 и специальности 240306

1. Методы исследования материалов и процессов
2. Материаловедение
3. Физическая химия твердого тела
4. Техника высокого вакуума
5. Физическая электроника и электронные приборы
6. Технология материалов и покрытий
7. Технология материалов и изделий электронной техники
8. Математические модели технологических процессов электронной техники
9. Основы проектирования
10. Технология и оборудование производства изделий электронной техники
11. Корпускулярно-фотонные процессы и технологии
12. Вакуумно-плазменные процессы и технологии

3.3. Перечень дисциплин по направлениям магистратуры 210100, 150600

1. История и методология науки
2. Современные проблемы науки
3. Компьютерные технологии в науке и образовании (производстве)
4. Научные основы нанотехнологических процессов (с 2007 года)
5. Физическая химия поверхности
6. Технология профессионально ориентированного обучения (с 2007 года)
7. Физика наноструктур (с 2007 года)
8. Квантовая физика (с 2007 года)
9. Методы экспериментального исследования поверхности
10. Корпускулярно-фотонные процессы и технологии
11. Вакуумно-плазменные процессы и технологии
12. Нанотехнологии в электронике (с 2007 года)
13. Теоретические основы технологических процессов
14. Организационные основы системы образования

4. Учебное и научное оборудование кафедры

Кафедра имеет необходимый комплекс учебных и учебно — научных лабораторий, обеспечивающих проведение лабораторных занятий в полном объеме в соответствии с рабочими учебными планами и рабочими программами дисциплин. Общая площадь кафедры составляет 450 кв.м., в том числе — Учебная лаборатория электронного материаловедения. (51 кв.м.), учебная технологическая лаборатория (73 кв.м.), дисплейный класс и лаборатория АСУ ТП в производстве изделий электронной техники (30 кв.м.), лаборатория электрофизических измерений (34 кв.м). В помещениях научно — исследовательской части кафедры (100 кв.м.) размещено 20 исследовательских установок, на которых проводится учебно — исследовательский лабораторный практикум студентов 4 и 5 курса, ежегодно выполняется 15 -20 дипломных научных работ и проводятся научно — исследовательские работы студентами 2 -4 курсов (30 -40 человек в год) и магистрантами.

Учебные лаборатории оснащены достаточно современными аналитическими приборами и специальной техникой. На кафедре имеется и активно используется в учебном процессе следующая вычислительная техника:

дисплейный класс на базе ЭВМ IBM PC - 11 компьютеров IBM PC типа PENTIUM-4 с сетевым обеспечением и выходом в Internet, сканеры (4) , лазерный принтер (4), мультимедийные проекторы (2).

Перечень оборудования, используемого в учебном процессе и научных исследованиях

Лаборатория электрофизических измерений.

Осциллографы: С1-17 (1), С1-55(1), С1-65А(1), С1-30(1), СИ1 (1), И-6(1), С1-5(5), С1-8(1), С1-8А(1).

Генераторы: Г4-18А(1), Г3-36(1), Г3-26(1), Г3-7А(2), Tesla-ВМ-205(1).

Источники питания: ВСВ-1(2), Б5-29(1), Б5-50 (2), Б5-43 (1), ВУП-2(1).

Измерительная и испытательная аппаратура:

Частотомер ЧЗ-63 (1), испытатель линейных интегральных схем Л2-47 (1), испытатель транзисторов Л2-23 (1), измеритель разности фаз Ф2-16 (1), измерители добротности Е4-5А(1), Е4-11 (1), LCR-измеритель Е7-11 (1), мост емкостей Е8-2 (1), измеритель нелинейных искажений Сб-7(1), приборы комбинированные цифровые ЦЦ-300 (3).

Оптические приборы: монохроматоры МДР-4(1), УМ-2(1), лазер ЛГН-109(2).

Учебно-лабораторный стенд “Входные цепи”(1), Учебно-лабораторный стенд “Радиопередающие устройства”(1), Учебно-лабораторный стенд “Транзисторный усилитель”(1).

Дисплейный класс 11 компьютеров класса Пентиум -4.

Учебная лаборатория электронного материаловедения

Учебно-лабораторные стенды “Исследование эффекта Холла”, “Время жизни и диффузионная длина неравновесных носителей заряда”, “Температурная зависимость проводимости полупроводников и ионных кристаллов”, “Температурная зависимость проводимости нестехиометрических соединений”, “Фотопроводимость полупроводников”, “Диэлектрические характеристики материалов”, “Оптические характеристики материалов”, “Определение кристаллического строения и дефектности”, “Термоэлектрические явления”

Оптические приборы: монохроматор УМ-2(1), лазер ЛГН-109(2), спектрофотометр SPECORD UV-VIS (1), металлографический микроскоп МИМ-7 с цифровой камерой Intel

Усилители: У2-6(1), У5-7(1).

Блоки питания: Б5-47(1), Б5-48(1).

Осциллографы: С1-96 (1), С8-2(1), С1-8А(1).

Генераторы: Г3-7А(1), Г4-116(1), Г3-33(1).

Высокоточные регуляторы температуры ВРТ с блоками У-252, И102 и И111.

Высоковакуумная установка (1). Измеритель добротности Е4-11(1).

Учебная технологическая лаборатория.

Оборудование для получения тонких пленок и покрытий: установка магнетронного напыления (1), установка вакуум-термического напыления (1), трехэлектродная установка вакуум-плазменного напыления.

Пять вакуумных установок, снабженных форвакуумными (НВР-5Д, НВР-1, ВН461), диффузионными (ЦВЛ-100) насосами и вакууметрами (ВИТ-2, ВИТ-3). Пост безмасляной откачки (КРИОП). Течеискатели – искровой, галоидный (ГТИ), гелиевый (ПТИ-7). Масс-спектрометр – ИПДО-1А.

УЗ-агрегат мойки, установка плазмохимического травления, монохроматор УМ-2, оптические микроскопы (2 ед.), гониометр, нефелометр ЛМФ-69, люминоскоп.

Оборудование для научных исследований

Оптические приборы: Монохроматоры МДР-23 (2 ед.), монохроматоры МУМ-1 (8 ед.), монохроматор AvaSpec 2048.

Масс-спектрометры: МХ7304 (2 ед.), ИПДО-2А.

ЭПР- спектрометр РЭ1301,

Средства межкафедральной лаборатории структурных методов анализа:

ИК-Фурье спектрометр с приставкой МНПВО Avatar 360, рентгеновский флюориметр типа VRA, растровый электронный микроскоп “Тесла -300”.

Стоимость оборудования на кафедре составляет 2314 тыс. руб., в том числе за последние 10 лет приобретено оборудование на сумму 1367 тыс. руб.

В научно-исследовательской работе используются также 26 компьютеров IBM PC с сетевым обеспечением и выходом в Internet, которую используют студенты-дипломники и магистранты.

5. Выпускники кафедры

С 1997 по 2007 год было подготовлено 774 выпускника. Распределение по годам приведено в таблице 2.

год	Выпущено бакалавров		Специалистов		Магистров	
	Всего	С отличием	Всего	С отличием	Всего	С отличием
1997	29	1	29	6	-	-
1998	52	8	23	-	-	-
1999	43	6	41	1	4	1
2000	36	2	34	3	11	6
2001	38	2	27	2	9	5
2002	32	1	24	1	5	3
2003	34	2	25	1	7	2
2004	41	1	23	1	7	2
2005	29	1	30	-	8	5
2006	37	7	20	-	8	3
2007	32	2	27	5	9	3

В 2007 году дипломы с отличием получили:

Бакалавры Бойкова И.С., Клочкова С.Н.

Специалисты Макарычев Д.А., Смирнова А.С., Смирнов А.А., Кувшинова Н.А., Кашинцев В.Б.

Магистры Федоров П.А., Бадалова Е.А., Карманова И.А.

Студент 2 курса магистратуры Иванов Д.А. является стипендиатом Правительства Российской Федерации.

6. Научное направление кафедры

Научное направление кафедры ТП и МЭТ «Фундаментальные проблемы неравновесной кинетики и технологии плазмохимических процессов» основано на исследовании кинетики и механизмов взаимодействия неравновесной низкотемпературной плазмы молекулярных газов с твердыми полимерными и неорганическими материалами и входит в перечень основных научных направлений университета. Актуальность исследований в данной области связана как с широким применением неравновесной плазмохимии в микро- и нанотехнологии, так и с недостаточной изученностью кинетики и механизмов гетерогенных плазмо- и ионнохимических процессов, протекающих в условиях, далеких от равновесия. По этому направлению преподавателями и сотрудниками кафедры опубликовано более 500 печатных работ, защищены четыре докторские и более 20 кандидатских диссертаций по. При кафедре работает отдел проблемной лаборатории ИГХТУ. Все его сотрудники являются кандидатами химических наук и имеют звания старших научных сотрудников. Кафедра активно сотрудничает с ведущими академическими институтами Российской Федерации — Институтом нефтехимического синтеза РАН, Институтом микроэлектроники РАН, Институтом энергетических проблем химической физики РАН и другими, а также зарубежными научными и образовательными учреждениями: университетом им. Пьера и Марии Кюри (Франция), Карловым университетом (Чехия), Университет Чунг-Анг, Сеул, Университет «Корея», Чочивон, Национальный Университет Чунг-нам Республика Корея.

Тематический план НИР кафедры включает госбюджетные работы (параграфы 53 и 47, ЕЗН) и работы по программам (НТП), грантам и хоздоговорам (ХД). Финансирование НИР за последние три года по различным направлениям приведено в таблице 3. Два зарубежных гранта были получены от корейских государственных исследовательских фондов (KOSEF - 2004-0150, KRF - 2005-212-00002).

Таблица 3. Финансирование НИР (тыс.руб.)

Год	Госбюджетное финансирование		Гранты РФФИ	хд/международные гранты	Общий объем НИР
	Задание МО (ЕЗН)	НТП МО			
2004	170		463.9		633.9
2005	170	500	240	50/708.3	1668.3
2006	248	300	480	0/567.9	1595.9
2007	170	150	530	200/300	1350

В среднем годовой объем финансирования НИР по кафедре за три года составил ~1230 тыс. рублей. В настоящее время научные работы по кафедре выполняются по двум грантам РФФИ (общий объем финансирования 530 тыс. руб.), одной х/д работе (200 тыс. руб.), программе министерства (150 тыс. руб.), гранту министерства по развитию зарубежных связей (300 тыс. руб.) и ЕЗН (170 тыс. руб.), т.е. есть общий объем финансирования – 1350 тыс. руб. – примерно соответствует среднему за предыдущие три года.

За последние 3 года преподаватели, сотрудники, аспиранты и студенты кафедры опубликовали 132 печатные работы, из них 44- статьи в рецензируемых журналах, в том числе 24 статьи в зарубежных журналах, защитили 1 кандидатскую и 1 докторскую диссертации. Опубликовано две обзорные статьи в энциклопедическом издании “Энциклопедия низкотемпературной плазмы” под ред. акад. В.Е. Фортова, принимали участие в целом ряде научных конференций. Среди них: "Micro- and nanoelectronics 2004", Third China - Russia - Korea International Symp. on Chemical Engineering and New Materials Science, Forth China - Russia - Korea International Symp. on Chemical Engineering and New Materials Science, II Всероссийская конференция "Прикладные аспекты химии высоких энергий", Международного симпозиума по теоретической и прикладной плазмохимии (ISTAPC 2005), High Technology Plasma Processes (НТТР9), 2nd International Workshop and Summer School on Plasma Physics.

Кафедра имеет высокий научный авторитет в области теоретической и прикладной плазмохимии как в России, так и за рубежом. Признанием этого авторитета является то, что, например, профессор кафедры В.В. Рыбкин был приглашенным лектором двух зарубежных симпозиумов, читал лекции в Карловом университете (Чехия), Дайчжонском университете (Корея). Профессор Рыбкин В.В. и доцент Титов В.А. были приглашенными лекторами 2nd International Workshop and Summer School on Plasma Physics. Молодые ученые кафедры и аспиранты имеют возможность повысить свою квалификацию за рубежом. Так, доцент Смирнов С.А. прошел стажировку в университете Я. Масарика (Брно, Чехия), профессор Ефремов А.М. – в университете Чунг-Анг (Корея), старший преподаватель Шутов Д.А. стажирется сейчас в Университете «Корея», Чочивон. За последние три года кафедра организовала и провела IV Международный симпозиум по теоретической и прикладной плазмохимии (ISTAPC 2005). В настоящее время проводится организационная работа по проведению V Международного симпозиума по теоретической и прикладной плазмохимии.

Результаты НИР кафедры широко используются в учебном процессе как путем непосредственного участия студентов в творческой работе (УНИРС, квалификационные научные работы и т.д.), так и при постановке новых лабораторных работ, подготовке учебно-методических материалов.

Активное участие в научной работе принимают и студенты. Уже в течение нескольких лет на кафедре осуществляется индивидуально-групповая подготовка наиболее одаренных студентов. В рамках этой подготовки студенты в количестве 10-12 человек на каждом курсе, начиная со 2-3 курса, занимаются научно-исследовательской работой. Ежегодно на кафедре выполняется 16-20 научно-исследовательских дипломных работ. Студенты участвуют в работе конференций и выставок различного уровня; ряд из них отмечен призами и наградами соответствующих оргкомитетов. Так, студент Иванов Д.А. является стипендиатом Союза предпринимателей.

В научно-исследовательской и других видах творческой работы во внеучебное время принимают участие около 30% студентов 3-5 курсов, а учебно-исследовательской работой в рамках учебного времени охвачены все студенты 4 и 5 курсов. Ежегодно 6-8 выпускников кафедры поступают в аспирантуру ИГХТУ, ИХР РАН, ИвГУ, а также пополняют ряды преподавателей кафедры ТП и МЭТ, физической, аналитической, неорганической химии и др.

Кафедра ТП и МЭТ ИГХТУ располагает необходимыми для осуществления образовательного процесса научно-педагогическими кадрами (3 доктора и 13 кандидатов наук). На кафедре работает аспирантура. В настоящее время обучается 4 аспиранта очной формы. За последние три года защищено 1 кандидатская диссертация и одна докторская. Защита диссертаций, подготовленных аспирантами и соискателями кафедры ТП и МЭТ, проводится в специализированном Ученом совете К.212.063.01 по химическим наукам при Ивановском государственном химико-технологическом университете по специальности 02.00.04 — физическая химия, а также в совете Д.003.46.01 при Институте химии растворов РАН.

5.2.3. Международное сотрудничество

По существу, международные связи кафедры были уже отражены в предыдущем разделе. В течение 2006 г. кафедра ТП и МЭТ проводила совместные научные работы со следующими зарубежными партнерами:

- Лаборатория применения плазмы, Университет Чунг-Анг, Сеул, Республика Корея. Тема работы: Теоретическое и экспериментальное исследование механизмов травления неорганических материалов в галогенсодержащей плазме. С момента установления научных контактов в 2002 году совместно с сотрудниками этой лаборатории опубликовано более 15 статей в зарубежных журналах, сделано 5 докладов на международных конференциях. В 2006 г. в этой лаборатории проходил научную стажировку проф. каф. ТП и МЭТ Ефремов А.М. в рамках гранта KOSEF «Экспериментальное исследование и моделирование плазмы в условиях индукционного реактора плазмохимического травления». По материалам работы опубликовано 4 статьи и 2 тезисов докладов на международных конференциях.
- Лаборатория применения плазмы, Национальный Университет Чунг-нам, Тэджон, Республика Корея. Тема работы: Модификация полимерных материалов путем плазмохимической обработки, магнетронного распыления и иммобилизации макроциклов. В течение 2006 г. опубликовано и направлено в печать 10 статей и тезисов докладов на международных конференциях. В течение 2006 года завершен совместный грант KRF 2005-6130.
- Лаборатория контроля и разработки плазменных процессов, Университет «Корея», Чочивон, Республика Корея. Тема работы: Получения и модификация полимерных материалов в процессах, активированных плазмой. Контакты установлены в конце 2006 г. В настоящее время в этой лаборатории проходит научную стажировку доц. каф. ТП и МЭТ Шутов Д.А.
- Карлов Университет, Прага, Чешская Республика. Тема работы: получение тонких полимерных пленок методом магнетронного распыления. В настоящее время в этом университете обучается аспирант Гриневич А.И.

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

В 2007 году преподаватели кафедры приняли участие в 18 Менделеевском съезде по общей и прикладной химии, г. Москва (6 докладов), в международной конференции «Микро и наноэлектроника – 2007», Москва-Звенигород, (2 доклада), в международной научно-практической конференции «Европейский и Российский опыт реализации Болонских соглашений», Ярославль, (2 доклада), в международной конференции «International Conference on Phenomena in Ionized Gases, Prague, Czech Republic, (3 доклада), в IX Межвузовской конференции «Инновационные технологии в совершенствовании химико-технологического образования в России», г. Москва, РХТУ им. Д.И. Менделеева (4 доклада).

8. Научные и научно-методические мероприятия, проведенные кафедрой в ИГХТУ

За 10 лет на базе ИГХТУ проведено 3 Международных симпозиума по теоретической и прикладной плазмохимии, ведется подготовка очередного симпозиума, который состоится в 2008

году. Проведено так же совещание заведующих кафедрами по специальности «Химическая технология материалов и изделий электронной техники».

9. Издательская деятельность кафедры (статьи, тезисы, монографии)

С 1997 года кафедрой издано 38 учебных пособий, в том числе 8 учебных пособий с грифом УМО. За тот же период опубликовано 114 статей, 304 тезисов докладов, две обзорные статьи в энциклопедическом издании “Энциклопедия низкотемпературной плазмы ” под ред. акад. В.Е. Фортова.

10. Связь с промышленными предприятиями

За последние годы в связи с экономической ситуацией в стране и отсутствием государственного распределения работа по трудоустройству выпускников имеет определенные трудности и ведется по прямым связям кафедры с предприятиями и организациями. Уровень востребованности выпускников предприятиями электронной промышленности снизился, хотя в последние 2-3 года наблюдается заметное оживление. Появилась тенденция трудоустройства на малые предприятия, использующие высокие технологии, некоторые выпускники являются и владельцами таких предприятий. Ряд выпускников трудоустраиваются самостоятельно в организации и на предприятия, где решаются проблемы, прямо или косвенно связанные со специальностью.

Кафедра имеет договоры со следующими предприятиями. Это ОАО «Восход» - Калужский радиоламповый завод, ФГУП НПП «Исток», г. Фрязино Моск. обл., ФГУП «Богородицкий завод теххимических изделий», г. Богородицк Тульской обл., ОАО «Подольский химико-металлургический завод» г. Подольск Моск. обл., ФГУП НПП «Салют», г. Нижний Новгород, ФГУП «Саранский завод точных приборов» Республика Мордовия, г. Саранск.

Выпускники магистратуры большей частью поступают в аспирантуру как ИГХТУ, так и в другие учебные и научные заведения, преимущественно г. Иваново. География распределений магистрантов могла бы быть еще шире. Имеются заявки для поступления в аспирантуру в ИОФ РАН (г. Москва), ИЭПХФ РАН (пос. Черноголовка), ряд предложений для работы за рубежом.

11. Работа кафедры в рамках целевых программ развития

В соответствии с Комплексом программ инновационного стратегического развития Ивановского государственного химико-технологического университета на 2006 – 2010 годы на кафедре разработана и реализуется приведенная ниже программа развития на соответствующий период.

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ КАФЕДРЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРИБОРОВ И МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ» НА 2006 – 2010 ГОДЫ

Цель программы: обеспечение высокого качества подготовки специалистов по электронной технике и в смежных областях.

Основные разделы программы:

- Образовательная деятельность;
- Научно-методическая работа и издательская деятельность;
- Научно-исследовательская работа и подготовка кадров высшей квалификации;
- Использование информационных технологий в учебном процессе и научно-исследовательской работе;
- Материально-техническая база кафедры;
- Трудоустройство выпускников;
- Международная деятельность;
- Студенческое самоуправление и воспитательная работа;
- Профориентационная работа;
- Ассоциация выпускников кафедры.

Раздел 1. Образовательная деятельность.

Основная идея организации учебного процесса на кафедре - это подготовка специалистов широкого профиля, специалистов творческих, способных эффективно адаптироваться на современном рынке труда и в полной мере реализовать свои потребности и потенциал.

Основные направления развития образовательной деятельности:

1.1. Развитие и распространение инновационных технологий в образовании.

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

1.1.1. 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 или 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.

Входные тесты по основным, наиболее трудоемким дисциплинам кафедры разрабатываются преподавателями соответствующих дисциплин в течении 2007 – 2008 годов и затем регулярно корректируются.

1.1.2. Применение тестовых технологий для текущего, промежуточного и итогового контроля учебных достижений студентов и для контроля остаточных знаний. Тестовый контроль проводится как в дисплейных классах, 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.

1.1.3. 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.

1.1.4. Использование и постоянное совершенствование мультимедийных презентаций по всем лекционным курсам кафедры. Использование презентаций при чтении лекций облегчает восприятие учебного материала студентами, делает занятие более насыщенным и интересным. План подготовки мультимедийных презентаций представлен в приложении 2 данной программы.

1.1.5. Использование в учебном процессе и при самостоятельной работе студентов электронных учебников, которые планируется разработать к 2010 году по всем лекционным курсам. План подготовки электронных учебников представлен в приложении 2 данной программы.

1.1.6. Внедрение в учебный процесс программ - тренажеров, моделирующих и имитационных программ в соответствии с планом, представленным в приложении 3.

1.1.7. Внедрение в учебный процесс виртуальных лабораторных работ, заменяющих или дополняющих натурный эксперимент, в соответствии с планом, представленным в приложении 3.

1.1.8. Использование в учебном процессе банков и баз данных по устройству и принципам действия, физике работы, технологиям и оборудованию для производства широкого круга электронных приборов в соответствии с планом, представленным в разделе 4.

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

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

1.2.2. 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.

1.2.3. 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).

1.2.4. 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.

1.2.5. Дальнейшее совершенствование модульно-рейтинговой системы. Введение системы зачетных единиц, разработка модели специалиста на основе компетентного подхода при подготовке учебных планов на основе стандартов 3 поколения (2007 – 2009 годы).

1.3. Укрепление кадрового потенциала кафедры и повышение квалификации профессорско-преподавательского состава.

1.3.1. Доведение количества преподавателей с учеными степенями и званиями до 100% к 2008 году, в том числе докторов наук, профессоров до 40% (к 2009 году).

1.3.2. 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).

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

1.3.4. Приглашение для проведения занятий известных ученых, крупных специалистов-практиков (2-3- обзорных лекции в год).

1.4. Обеспечение единства учебного процесса и научных исследований на кафедре.

1.4.1. 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.

1.4.2. Привлечение студентов к научно-исследовательской и другим видам творческой работы, выполняемым на кафедре.

1.4.3. Развитие магистратуры, ориентация наиболее способных выпускников на продолжение обучения в аспирантуре.

1.4.4. 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.

1.5. Разработка и реализация программы подготовки выпускников кафедры в области нанотехники и наукоемких технологий.

1.5.1. Разработка программы непрерывной подготовки студентов в области нанотехники и наукоемких технологий в течение всего периода обучения – 2007 год.

1.5.2. Введение в учебные планы бакалавров дисциплин «Введение в нанотехнологии» и «Физико-химические основы нанотехнологий» - 2007 – 2008 учебного года.

1.5.3. Переработка учебных программ дисциплин, читаемых на кафедре, с целью введения в них разделов, отражающих вопросы нанотехники и нанотехнологий – с 2007 – 2008 учебного года.

1.5.4. Введение в учебные планы подготовки магистров дисциплин «Научные основы нанотехнологических процессов», «Физика наноструктур», «Теория нанотехнологических процессов» - с 2008 – 2009 учебного года.

1.5.5. Разработка и издание учебно-методических материалов по проблеме и учебных пособий по перечисленным выше дисциплинам 2008 – 2010 годы.

1.5.7. Разработка и реализация программ по повышению квалификации работников промышленности в области нанотехники и наукоемких технологий – 2008 – 2010 годы.

1.6. 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 ТП и МЭТ осуществляется в соответствии с университетским положением и рекомендациями, соответствующие вопросы регулярно рассматриваются на заседаниях кафедры.

1.6.1. Виды самостоятельной работы студентов.

На кафедре используются все традиционные виды самостоятельной работы, осуществляемые как на аудиторных занятиях (лекции, практические и лабораторные занятия), так и вне расписания. К последним относятся выполнение домашних заданий, подготовка рефератов, участие в научно-исследовательской работе, выполнение творческих заданий методического, информационного, опытно-конструкторского характера, курсовое и дипломное проектирование. В курсовом и дипломном проектировании большое внимание уделяется работам творческого характера.

1.6.2. 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 преобразованию электронных текстов таких пособий в гипертекстовые электронные учебники, четыре таких учебника уже существует. Электронные учебники предназначены для самостоятельной работы; проработав тот или иной раздел, студент тут же может пройти самоконтроль и выявить степень усвоения материала.

1.6.3. Обучение студентов в области развития творческого мышления.

Организована работа по изучению дисциплин, обеспечивающих подготовку в области творческой работы. На первом курсе это «Основы информационной культуры», в четвертом семестре студенты кафедры ТП и МЭТ изучают дисциплину "Основы научных исследований и инженерного творчества", целью которой является освоение методических приемов творческой деятельности, приобретение навыков работы с литературой, анализа и обработки экспериментальных данных, оформления результатов работы. В рамках этой дисциплины каждый студент выполняет индивидуальное задание в виде подготовки текста популярной лекции или составления реферата по тематике, предложенной кафедрой или выбранной самостоятельно. Эти материалы докладываются и обсуждаются на заседаниях студенческой научно-исследовательской лаборатории. Кроме того, вопросы развития творческого мышления и научных подходов в той или иной мере отражаются во всех дисциплинах, читаемых на кафедре.

1.6.4. 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 так же 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. Разработаны контрольно-обучающие системы по всем учебным дисциплинам кафедры. Они позволяют студентам осуществлять и самоконтроль в процессе самостоятельного изучения дисциплины, отдельных ее разделов и вопросов. 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.

1.6.5. Компьютеризация учебного процесса и использование ЭВМ в самостоятельной работе.

Основным направлением в этой работе является создание и использование компьютерных обучающих, обучающе-контролирующих систем и электронных учебников. На кафедре разработано к 2007 году 4 электронных учебника, которые достаточно активно применяются в учебном процессе. К 2010 году планируется создание электронных учебников по всем дисциплинам кафедры (по отдельному плану). Студенты широко привлекаются к работе по информатизации учебного процесса, участвуют в создании банков и баз данных, составлении программ, подготовке тестовых заданий и т.д. В последние годы важным элементом самостоятельной работы студентов стал поиск информации по определенной тематике в сети Internet.

1.6.6. Участие студентов в научно-исследовательской и других видах творческой работы. Это более высокий уровень самостоятельной работы, ибо при ее выполнении интегрируются знания из самых различных дисциплин, в максимальной мере развивается творческое мышление студента. Система организации научно-исследовательской работы студентов развита на кафедре достаточно широко. Это и выполнение лабораторных работ с элементами исследования и других творческих заданий на младших курсах, научно-исследовательские лабораторные практикумы в рамках расписания на старших курсах, участие студентов в НИР кафедр вне расписания. Последней формой работы на кафедре охватывается до 50% студентов ежегодно.

Кроме того, для студентов, склонных к творческой работе, может быть существенно усилена подготовка по иностранному языку и компьютерной технике.

1.6.7. Творческие квалификационные работы бакалавров, дипломные работы и магистерские диссертации.

Такие работы выполняют в среднем 50% студентов. Тема такой работы определяется на 2-3 курсах. Кафедра предлагает обширный список тем научно-исследовательской, научно и учебно-методической и других видов работ. Студент выбирает одну из тем из числа предложенных или (правда очень редко) сам формулирует тему работы. Ряд студентов на этом этапе занимаются творческой работой не на специальной, а на общенаучных кафедрах академии. Основной принцип подбора тем для творческой работы - их полезность как для студента, так и для кафедры. Важно отметить продуктивность такого подхода с точки зрения научно-методической работы кафедры. В частности, студенты готовят новые лабораторные работы или циклы работ, включая написание методических указаний по их выполнению, участвуют в формировании машинных баз данных, автоматизированных обучающих, контролирующих и учебно-информационных систем по отдельным учебным дисциплинам, создании программного обеспечения учебного процесса и НИР.

Один - два раза в течение каждого учебного года студенты докладывают результаты своей работы на заседаниях научно-исследовательской лаборатории, которые проводятся по курсам, или на студенческих конференциях. Проведение исследовательской работы на третьем - четвертом курсах создает хороший задел для дипломной работы. Большинство студентов на пятом курсе в период дипломного проектирования уже имеют направленные в печать или опубликованные работы (статьи, тезисы докладов). Этот вид работы очень эффективен с точки зрения развития творческого мышления студентов, но требует развитой материально-технической базы.

Раздел 2. Научно-методическая работа и издательская деятельность.

Научно-методическая работа и издательская деятельность кафедры в 2006 – 2010 годах направлена на разработку учебно-методического обеспечения подготовки специалистов в области современных проблем электроники, нанотехники и современных наукоемких технологий. В этом направлении планируется:

2.1. Разработка рабочих учебных программ и учебно-методических комплексов по всем дисциплинам кафедры в соответствии с учебными планами, подготовленными на основе стандартов третьего поколения (2007 - 2008 учебный год).

2.2. Подготовка учебных пособий по новым дисциплинам и переиздание учебных материалов по действующим дисциплинам – в соответствии с приведенным в приложении 1 планом выпуска учебной литературы на 2007 – 2010 годы (всего 32 издания).

2.3. Разработка (2007 год) и систематическая корректировка программы практик студентов (отв. Н.В. Холодкова).

2.4. Разработка и обновление методических материалов для обеспечения эффективной самостоятельной работы студентов.

2.5. Создание серии лабораторных работ, включающих обработку результатов исследования параметров плазмы и свойств поверхности твердого тела с использованием современных инструментальных методов анализа.

Перечень этих лабораторных работ включает обработку и анализ результатов, полученных при исследовании низкотемпературной плазмы методом зондов Лангмюра, эмиссионной спектроскопии, оптической актинометрии, электронного парамагнитного резонанса, масс-спектральным и релаксационным методами, а так же при исследовании поверхности твердого тела методами ИК-спектроскопии, Оже-спектроскопии, рентгеновского микроанализа.

Эти работы предназначены для студентов, занимающихся научно-исследовательской работой по тематике кафедры и для магистрантов.

Создание этой серии планируется поэтапно в течение 2008 – 2010 годов. Ответственные В.А. Титов, А.М. Ефремов, Д.В. Ситанов.

Раздел 3. Научно-исследовательская работа и подготовка кадров высшей квалификации.

3.1. Научное направление

Основная тематика научной работы кафедры ТП и МЭТ – исследование кинетики и механизмов физико-химических процессов в неравновесной низкотемпературной плазме молекулярных газов и в системе плазма - твердое тело. В рамках этой тематики работы ведутся по трем направлениям:

1. Теоретическое и экспериментальное исследование параметров плазмы и кинетики плазмохимических процессов в молекулярных газах и смесях газов (руководители д.х.н., проф. Ефремов А.М. и Рыбкин В.В.).
2. Исследование кинетики и механизмов взаимодействия неравновесной низкотемпературной кислородсодержащей плазмы с полимерными материалами (руководитель – д.х.н., проф. Рыбкин В. В.).
3. Исследование кинетики и механизмов взаимодействия неравновесной низкотемпературной галогенсодержащей плазмы с твердыми неорганическими материалами (руководитель – д.х.н., проф. Светцов В. И.).

3.2. Показатели за 2006 г.

	Количество
а) Опубликовано:	38
- статей в российских журналах	4
- статей в зарубежных журналах	5
- тезисов докладов	29

б) Направлено в печать:	23
- статей в российских журналах	9
- статей в зарубежных журналах	4
- тезисов докладов	10
в) Внебюджетное финансирование:	1047.9 тыс. руб
грант РФФИ 06-07-89115 «Разработка теоретических основ технологии и методов контроля процессов плазмохимического травления металлов и полупроводников для производства субмикронных структур» (руководитель – д.х.н., проф. Светцов В. И.)	250 тыс. руб.

грант РФФИ 06-07-89115 «Исследование механизмов процессов взаимодействия неравновесной плазмы с полимерами» (руководитель – д.х.н., проф. Рыбкин В. В.) 230 тыс. руб.

грант KOSEF 17-ГК-04 «Исследование модификации полимерных материалов плазмохимической обработкой, магнитным распылением и иммобилизацией макроциклов» (руководитель – д.х.н., проф. Рыбкин В. В.) 567.9 тыс. руб

в) аспирантура 3 чел.¹⁾

г) докторантура 1 чел.²⁾

д) защита диссертаций нет

¹⁾ Пивоваренок С.А. (руководитель – д.х.н., проф. Ефремов А.М.), Ивентичев М.Ю. (руководитель – к.х.н., доц. Ситанов Д.В.), Куленцан А.В. (руководитель – д.х.н., проф. Рыбкин В. В.)

²⁾ Титов В.А.

3.3 План работы на 2007 – 2010 гг.

	2007	2008	2009	2010
	г.	г.	г.	г.
а) Направить в печать	30	30	30	30
- статей в российских журналах	15	15	15	15
- статей в зарубежных журналах	5	5	5	5
- тезисов докладов	10	10	10	10
б) Внебюджетное финансирование	600	600	600	600
(тыс. руб): ¹⁾				
в) аспирантура²⁾	3	3	3	3
	чел.	чел.	чел.	чел.
г) докторантура	-	-	1	1
			чел. ³⁾	чел. ⁴⁾
д) защита диссертаций	1⁵⁾	1⁶⁾	-	2⁷⁾

¹⁾ Не менее. Прогноз исходя из среднего объема действующих грантов и хоздоговоров за 2005 – 2006 гг.

²⁾ Общее количество аспирантов всех годов обучения, с учетом нового приема в аспирантуру в течение 2007 – 2010 гг.

³⁾ Ситанов Д.В.

⁴⁾ Смирнов С.А.

⁵⁾ Титов В.А. (докторская)

⁶⁾ Пивоваренок С.А. (кандидатская)

⁷⁾ Куленцан А.В., Ивентичев М.Ю. (кандидатские)

Раздел 4. Использование информационных технологий в учебном процессе и научно-исследовательской работе.

4.1. Соединение в единую компьютерную сеть всех учебных лабораторий кафедры для доступа к сетевым обучающим ресурсам и тренажерам. Отв. Иванов А.Н. 2008 г.

4.2. Создание беспроводной компьютерной сети для доступа с переносных компьютеров (ноутбуков) к серверам университета. Отв. Смирнов С.А. 2007 г.

4.3. Создание круглосуточно работающего сервера кафедры для проведения сложных расчетов, размещения баз данных и других учебных ресурсов. Отв. Смирнов С.А. 2008 г.

4.4. Приобретение нового лицензионного программного обеспечения. Поэтапно в течение 2007-2009 гг.

4.5. Разработка электронных учебных ресурсов (на сервере <http://edu.isut.ru>) по всем учебным курсам кафедры в соответствии с приведенным в приложении 2 планом (всего 32 единицы).

4.6. Разработка мультимедийных презентаций по всем учебным курсам кафедры в соответствии с приведенным в приложении 2 планом (всего 32 единицы).

4.7. Создание единой базы данных по электронным приборам, технологиям и оборудованию производства изделий электронной техники. Базы данных готовятся и пополняются по следующим разделам:

- Современное состояние и перспективы развития электроники. Отв. Светцов В.И.
- Учебники и учебные пособия по дисциплинам кафедры. Отв. Ефремов А.М.
- Журналы и периодические издания по электронике и электронным технологиям. Отв. Ефремов А.М.
- Системы отображения информации. Отв. Светцов В.И.
- Вакуумные и газоразрядные приборы. Отв. Холодков И.В.
- Лазеры. Отв. Смирнов С.А.
- Нанoeлектроника, нанотехнологии. Отв. Светцов В.И., Ефремов А.М.
- Материалы и элементы электронной техники. Отв. Титов В.А., Иванов А.Н.
- Твердотельные электронные приборы и микросхемотехника. Отв. Холодков И.В.
- Вакуумная техника и вакуумное оборудование. Отв. Холодкова Н.В.
- Технология и оборудование производства микросхем, процессы микро и нанотехнологий.. Отв. Ситанов Д.В.
- Технология и оборудование производства вакуумных и газоразрядных приборов. Отв. Шикова Т.Г.
- Корпускулярно-фотонные процессы и технологии. Отв. Смирнов С.А.
- Вакуумно-плазменные процессы и технологии. Отв. Ефремов А.М.
- Список сайтов, содержащих материалы из приведенного выше перечня. Отв. Смирнов С.А.

К сбору материалов для формирования баз данных привлекаются студенты в инициативном порядке, при изучении соответствующих дисциплин, в период практик, при выполнении квалификационных работ.

4.8. Разработка программ-тренажеров, имитационных и моделирующих программ, виртуальных лабораторных работ в соответствии с приведенным в приложении 3 планом (всего 27 программ).

Раздел 5. Материально-техническая база кафедры.

5.1. Обновление и модернизация парка ПЭВМ на кафедре. Проводится регулярно, отв. А.Н. Иванов.

5.2. Модернизация дисплейного класса кафедры (главный ПК и ОЗУ). 2008 год, отв. С.А. Смирнов.

5.3. Оборудование стационарным мультимедийным проектором дисплейного класса. 2007 год, отв. В.Ф. Четвериков.

5.4. Приобретение плоттера, струйного принтера с системой непрерывной подачи чернил. 2009 год, отв. С.А. Смирнов.

5.5. Приобретение ксерокса. 2008 год, отв. С.А. Смирнов.

5.6. Оснащение всех экспериментальных установок персональными компьютерами. В плановом порядке до 2010 года включительно. Отв. С.А. Смирнов.

5.7. Обновление приборного парка учебных лабораторий кафедры. Приобретение оборудования, необходимого для обеспечения лабораторных практикумов и научных исследований. Проводится систематически, отв. Ситанов Д.В.

5.8. Приобретение нанотехнологического комплекса «Умка» на базе туннельного электронного микроскопа. 2008 год, отв. В.И. Светцов.

5.9. Ремонт помещений и лабораторий кафедры. 2007 – 2010 годы, отв. В.И. Светцов.

Финансирование работ по совершенствованию материально-технической базы кафедры осуществляется за счет госбюджетных средств, выделяемых ректоратом, грантов, программ и хоздоговоров кафедры, спонсорской помощи выпускников кафедры.

Раздел 6. Трудоустройство выпускников.

6.1. Разработка и проведения системных мероприятий со студентами и выпускниками, направленных на развитие у них ответственности, коммуникабельности, навыков самопрезентации, с целью повышения их конкурентоспособности на перспективном рынке труда.

6.2. Приглашение потенциальных работодателей на ежегодные «Ярмарки вакансий» в университете, организация их встреч со студентами, обучающимися на кафедрах.

6.3. Установление и поддержание контактов с выпускниками кафедры, занимающими руководящие посты на предприятиях, которым требуются выпускники кафедры.

6.4. Создание и пополнение базы данных о предприятиях, нуждающихся в выпускниках кафедры.

6.5. Создание и пополнение базы данных о предприятиях - потенциальных базах практики.

6.6. Установление контактов с предприятиями в плане целевой подготовки специалистов, заключения тройственных договоров (предприятие - студент - университет).

6.7. Разработка и систематическое обновление проспекта о кафедре, специальностях и направлениях подготовки и рассылка на предприятия и организации электронной и смежных отраслей промышленности (2007 год).

Работа по содействию трудоустройству выпускников проводится систематически, отв. В.В. Рыбкин.

Раздел 7. Международная деятельность

Кафедра ТП и МЭТ традиционно поддерживает и развивает связи с зарубежными партнерами и проводит ряд совместных научных работ по исследованию кинетики и механизмов физико-химических процессов в неравновесной низкотемпературной плазме и в системе плазма-твердое тело.

1. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА 2006 г.

В течении 2006 г. кафедра ТП и МЭТ проводила совместные научные работы со следующими зарубежными партнерами:

- Лаборатория применения плазмы, Университет Чунг-Анг, Сеул, Республика Корея. Тема работы: Теоретическое и экспериментальное исследование механизмов травления неорганических материалов в галогенсодержащей плазме. С момента установления научных контактов в 2002 году совместно с сотрудниками этой лаборатории опубликовано более 15 статей в зарубежных журналах, сделано 5 докладов на международных конференциях. В 2006 г. в этой лаборатории проходил научную стажировку проф. каф. ТП и МЭТ Ефремов А.М. в рамках гранта KOSEF «Экспериментальное исследование и моделирования плазмы в условиях индукционного реактора плазмохимического травления». По материалам работы опубликовано 4 статьи и 2 тезисов докладов на международных конференциях.
- Лаборатория применения плазмы, Национальный Университет Чунг-нам, Тэджон, Республика Корея. Тема работы: Модификация полимерных материалов путем плазмохимической обработки, магнетронного распыления и иммобилизации макроциклов. В течение 2006 г.

опубликовано и направлено в печать 10 статей и тезисов докладов на международных конференциях.

- Лаборатория контроля и разработки плазменных процессов, Университет «Корея», Чочивон, Республика Корея. Тема работы: Получения и модификация полимерных материалов в процессах, активированных плазмой. Контакты установлены в конце 2006 г. В настоящее время в этой лаборатории проходит научную стажировку доц. каф. ТП и МЭТ Шутов Д.А.
- Карлов Университет, Прага, Чешская Республика.

2. ПЛАН РАБОТЫ НА 2007 – 2010 гг.

В период 2007 – 2100 гг. планируется:

- Дальнейшее развитие международного сотрудничества с Университетом Чунг-Анг, Сеул, Республика Корея, Национальным Университетом Чунг-нам, Тэджон, Республика Корея, Университетом «Корея», Чочивон, Республика Корея в плане проведения совместных научных исследований, направления на краткосрочные и долгосрочные стажировки преподавателей и сотрудников кафедры, подача заявок на гранты.
- Продолжение сотрудничества с Карловым Университетом, Прага, Чешская Республика в плане направления выпускников кафедры в аспирантуру, участия в конференциях, проводимых Карловым Университетом.
- Поиск новых партнеров в областях, соответствующих научному направлению кафедры.
- Участие в международных симпозиумах и конференциях по плазмохимической тематике.

Раздел 8. Студенческое самоуправление и воспитательная работа

8.1. Студенческое самоуправление.

С целью развития студенческого самоуправления и повышения эффективности воспитательной работы весной 2007 года организован Совет студентов кафедры ТП и МЭТ.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ СОВЕТА СТУДЕНТОВ

1. История кафедры.

- Сбор материалов по истории кафедры, оформление стендов, альбомов и т.д.
- Участие в подготовке и проведении юбилея кафедры в 2007 году.

- Сбор материалов о выпускниках кафедры.

- Участие в подготовке и проведении ежегодных встреч выпускников разных лет.

2. Трудоустройство выпускников.

- Контакты с выпускниками кафедры, занимающими руководящие посты на предприятиях, которым требуются выпускники.
- Создание базы данных о предприятиях, нуждающихся в выпускниках кафедры.
- Создание базы данных о предприятиях - потенциальных базах практики.
- Установление контактов с предприятиями, целевая подготовка, тройственные договора (предприятие - студент - университет).

3. Учебный процесс.

- Анализ учебных планов и программ дисциплин, качества проведения занятий, вопросы организации самостоятельной работы и т.д. (анкетирование студентов, обучающихся по специальностям и направлениям кафедры).
- Участие в подготовке методического и технического обеспечения учебного процесса (подготовка новых и модернизация действующих лабораторных работ, изготовление стендов, подготовка электронных учебников, электронных изданий, моделирующих и тренажерных программ, электронных лабораторных работ и т.д.)
- Участие в формировании индивидуальных планов студентов и индивидуальных траекторий обучения.

4. Научно-исследовательская работа.

- Участие в научно-исследовательской работе кафедры путем выполнения научно-исследовательских и творческих работ, в том числе по заказам промышленности.

- Создание системы преемственности в выполнении НИР (работы бакалавра - инженера или магистра - аспиранта)
- Неформальное участие в научном семинаре кафедры.

5. Имидж направлений и специальностей кафедры.

- Участие в профориентационной работе и формировании контингента поступающих.
- Создание базы данных по современным достижениям в области электроники, электронной техники, наукоемких технологий.
- Оформление наглядных материалов, издание кафедральной газеты.
- Участие в эстетическом оформлении помещений кафедры.
- Участие в обновлении сайта кафедры, создание и поддержание странички «Студенческая жизнь».

Ответственный по работе с Советом студентов Д.В. Ситанов.

8.2. Воспитательная работа.

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

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

Раздел 9. Профориентационная работа (Отв. Холодков И.В.)

Профориентационная работа кафедры направлена на формирование на реализуемые кафедрой направления подготовки специалистов контингента поступающих с высоким уровнем начальной подготовки для получения высшего профессионального образования. Профориентационная работа включает:

9.1. Разработку, регулярное обновление и пополнение информации для абитуриентов и их родителей на сайте университета.

9.2. Размещение информационных и рекламных материалов в печатных и электронных СМИ.

9.3. Совершенствование системы поиска и отбора талантливой молодежи для обучения на кафедре путем чтения лекций в школах города и области, проведения экскурсий по кафедре, организации олимпиады и творческих конкурсов среди учащихся выпускных классов по электронике.

9.4. Создание при кафедре творческого объединения старшеклассников, интересующихся электроникой, нанотехникой, наукоемкими технологиями.

9.5. Разработка мультимедийных презентаций по проблемам электроники, нанотехники, наукоемких технологий для учащихся старших классов.

9.6. Активное участие в общеуниверситетских профориентационных мероприятиях.

Раздел 10. Ассоциация выпускников кафедры.

Весной 2007 года в связи с празднованием 50-летнего юбилея кафедры «Технология приборов и материалов электронной техники», возникло предложение создать ассоциацию выпускников кафедры.

Основные цели ассоциации:

1. Содействие повышению качества подготовки специалистов по профилю кафедры.
2. Обмен информацией в области новейших достижений электронной промышленности и смежных областях.
3. Организация контактов выпускников разных лет, проведение конференций и встреч выпускников.
4. Содействие кафедре в поддержании и обновлении материально-технической и информационной базы.
5. Содействие трудоустройству выпускников кафедры.

Ассоциация выпускников кафедры «Технология приборов и материалов электронной техники» организуется в виде некоммерческой общественной организации, членом которой может быть каждый выпускник кафедры, участвующий в ее деятельности и заплативший членский взнос. Размер членского взноса 1000 рублей в год. Ассоциация имеет свою атрибутику (эмблему, значок).

План работ по созданию ассоциации выпускников кафедры ТП и МЭТ.

1. Разработка документации – Положения об ассоциации, структуры и др. – в течение 2007 года.
2. Рассылка документов заинтересованным выпускникам, формирование состава ассоциации.
3. Выборы руководящих органов ассоциации, подготовка конкретных планов работы по отдельным направлениям деятельности ассоциации.
4. Текущая работа ассоциации по реализации продекларированных целей – с 2008 года.