

3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТАБЛИЦАМ

Выполнение НИР в рамках тематического плана вуза, по федеральным целевым программам, научно-техническим программам бюджетов Федерации и местных бюджетов, грантам и хоздоговорам.

В 2008 году в университете выполнялось 241 НИР, из них в рамках тематического плана по заданию Федерального агентства по образованию - 15 НИР.

Общий объем НИР по тематическому плану составил 6601,0 тыс. руб.

По аналитической ведомственной целевой программе «Развитие научного потенциала высшей школы (2006-2008 годы)» выполнялись 2 фундаментальные НИР с общим объемом 7373,6 тыс. руб. НИР прикладного характера и экспериментальных разработок, финансируемых из средств федерального бюджета Рособразованием, в 2008 году не выполнялось.

По ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы» выполнялась 1 НИР с объемом 750,0 тыс. руб., по ФЦП «Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы» - объем финансирования 129 500,0 тыс. руб. (средства выделены по разделу 07.06).

По грантам РФФИ и РГНФ выполнялось 25 НИР с объемом 8732,0 тыс. руб.

По научно-техническим программам, финансируемым из средств бюджета субъекта Федерации и местного бюджета, выполнялось 9 НИР с объемом 2 680,0 тыс. руб.

По хоздоговорной тематике выполнялось 159 НИР с объемом 206680,2 тыс. руб.

По контрактам и грантам с зарубежными партнерами выполнялось 5 НИР с объемом 5749,8 тыс. руб.

По грантам Роснауки выполнялось 2 НИР с объемом 300,0 тыс. руб.

Новые формы управления и организации проведения научных исследований

В 2008 г. формы управления и организации проведения научных исследований получили развитие или претерпели изменение по следующим направлениям:

1. В связи с тем, что в предыдущем периоде (2006-2007 гг.) произошло значительное укрепление материально-технической базы НИР, в 2008 году было уделено большое внимание развитию фундаментальных исследований по грантам РФФИ, Рособразования и других фондов. С этой целью в рамках инновационного форума была проведена учеба потенциальных научных руководителей по формированию проектов, предлагаемых для финансирования. Особое внимание было уделено ориентированным фундаментальным исследованиям, базирующимся на ранее полученных результатах. Также проведена большая организационная работа по формированию пакета предложений в Аналитическую ведомственную целевую программу "Развитие научного потенциала высшей школы".

2. Научное управление продолжило работу по перспективному планированию и обеспечению НИР. С этой целью проведен анализ перспективных направлений исследований, проведен мониторинг результативности сложившихся научных направлений и научно-педагогических школ. Особое внимание уделено кадровой политике и, прежде всего подготовке кандидатов наук. В связи с реорганизацией ВАК была проведена большая работа по формированию обновленных диссертационных советов, что по результатам защит диссертационных работ позволило обеспечить их функционирование к концу 2008 года и войти с хорошими перспективами в 2009 год.

3. Продолжена работа по оптимизации системы сетевых распределенных лабораторий в части отстройки информационного обеспечения участников проведения НИР (от студента до профессора). Открыт доступ к информационным базам данных через библиотеку университета, к каталогу измерительных приборов через сайт ТУСУРа и другим источникам. Проведен ряд семинаров для поддержки межкафедральных и межфакультетских связей. Здесь преследовалась цель инициирования междисциплинарных исследований и поиска новых тематик и направлений.

4. Развивался программный метод планирования НИР. С этой целью осуществлена разработка трех крупных проектов со следующими названиями: «Комплекс исследований и разработок в области нанoeлектроники сверхвысоких частот и создание радиоэлектронных систем на их основе»; «Создание высокоэффективных электротехнических комплексов и систем на основе

устройств интеллектуальной силовой электроники для авиационной, космической техники и общепромышленного применения»; «Комплексные исследования и разработки энергосберегающих технологий и технических средств для энергоемких отраслей экономики». Выполнение проектов планируется в кооперации с университетами г. Томска (ТГУ, ТПУ).

5. Наиболее важным результатом 2008 г. явилось значительное развитие инновационной инфраструктуры по направлению «нанотехнологии». По разработанному плану развития работ в области нанотехнологий основные усилия ученых ТУСУРа направляются в наноэлектронику СВЧ и нанофотонику, причем одновременно с развитием НИР закладывается опережающая подготовка кадров.

6. В 2008 году одной из форм организации исследований явилось привлечение молодежи к выполнению проектов по программе У.М.Н.И.К. Эти исследования координируются с потребностями кафедр и планами НИР ТУСУРа.

7. Продолжала развиваться внеучебная исследовательская и проектная деятельность студентов в студенческом бизнес-инкубаторе (СБИ). Сформирована система подготовки бизнес - команд, занимающихся инновационной деятельностью.

8. В 2008 г. в ТУСУРе продолжена работа по разработке интеграционных проектов и инициализации потенциальных резидентов для особой экономической зоны технико-внедренческого типа г. Томска. Направление работ, курируемых ТУСУРом, – информационные технологии и электроника. В 2008 г. году список резидентов этого направления пополнился 3 участниками, защитившими свои бизнес-планы в дирекции ОЭЗ и приступившими к подготовке проектов к реализации.

Разработка проблем высшей школы

К настоящему времени обществом накоплена масса фундаментальных и прикладных знаний, создан огромный информационный ресурс, и главной целью становится создание новой конкурентоспособной продукции и новых рынков за счет умелого управления знаниями. Инновации в технике и технологии в настоящее время формируются на междисциплинарной основе в результате передачи знаний из одной области в другую. Распределение и комбинация фундаментальных и прикладных знаний, а главное, их использование «неожиданным образом» в практических целях, становятся главной задачей инженера в его инновационной деятельности.

В этой связи, развивается новый подход к инженерному образованию. В последнее десятилетие теории и практики инновационного инженерного образования говорят о необходимости формирования у специалиста в области техники и технологии не только определенных знаний и умений, но и особых компетенций, сфокусированных на способности применения знаний и умений на практике, в реальном деле, при создании новой конкурентоспособной продукции. В высших учебных заведениях, реализующих концепцию инновационного образования, должны изменяться образовательные программы и учебные планы. Уже в первый год обучения студентам необходимо показывать связь предлагаемого учебного материала с их будущей инженерной деятельностью, перспективами технического, технологического, экономического и социального развития общества. За счет этого у студентов возникает мотивация к обучению, появляется большая восприимчивость к теории при освоении ее через практику.

В ведущих странах мира рост экономики обеспечивается в основном за счет вывода на рынок инновационной продукции. Значительную роль в экономике знаний играют малые предприятия, доводящие новые технологии до готовности для промышленного использования, а также выпускающие на рынок новую продукцию. Именно молодые образованные люди, придя в массовом порядке в малый и средний бизнес, могут коренным образом изменить ситуацию. Для этого необходимо изменить образовательную технологию подготовки специалистов, нацелить ее на подготовку инновационно активных выпускников университетов, создать в регионе привлекательную молодежную предпринимательскую среду.

Инженерное образование должно стать инновационным и готовить специалистов к инновационной инженерной деятельности.

В соответствии с этими задачами инновационное инженерное образование должно являться процессом и результатом целенаправленного формирования определенных знаний, умений, необходимых компетенций и методологической культуры, реализованных в ходе комплексной

подготовки специалистов в области техники и технологий к инновационной инженерной деятельности за счет соответствующих содержания и методов обучения .

Подготовка специалистов должна включать:

- усиление роли фундаментального, в первую очередь, физико-математического образования;
- максимальную интеграцию университета, институтов Российской академии наук, других научных и производственных организаций в учебном процессе;
- проектный (командный) метод обучения с формированием групп, включающих будущих исследователей, разработчиков, экономистов и менеджеров;
- мотивацию всех участников процесса: студентов, преподавателей, научных организаций и работодателей.

Развитие инновационного образования является одной из важнейших задач российского высшего образования, особенно в инженерных вузах. Российское инженерное образование богато традициями фундаментальной подготовки специалистов. Однако, в последнее время это богатство «на уровне знаний» все чаще реализуется нашими специалистами «на уровне умений» за рубежом. Специалисты, получив образование в России, уезжают за границу, дополнительно приобретают определенные знания и умения и применяют свои фундаментальные знания и общеинженерную подготовку для создания новой техники, технологий и производства товаров. Таким образом, зарубежные фирмы используют интеллектуальный российский потенциал для развития своего бизнеса и извлечения прибыли.

Стране крайне необходимы инициативные специалисты, способные в массовом порядке организовать собственный инновационный бизнес. На студенческой скамье должны вырастать амбициозные люди, готовые к работе в команде. Не все студенты готовы к этому. Их нужно искать, выделять и создавать соответствующие условия для развития.

Одной из главных целей образовательного процесса в университете является подготовка широко эрудированных, инновационно активных специалистов. Поэтому в основу процесса положены новые образовательные технологии, обеспечивающие выработку необходимых компетенций:

- групповое проектное обучение (ГПО),
- индивидуализация траекторий подготовки специалистов,
- полная информатизация образовательного процесса,
- всестороннее использование отечественного и зарубежного опыта,
- интеграция в мировое образовательное пространство.

Технология группового проектного обучения была ядром инновационной образовательной программы ТУСУРа «Разработка и внедрение в практику системы подготовки специалистов, обеспечивающей генерацию новой массовой волны предпринимателей наукоемкого бизнеса», реализованной в рамках национального проекта «Образование». К настоящему времени эта технология отработана и внедряется в учебный процесс в Сибирском федеральном университете.

Сутью технологии творческого группового проектного обучения является практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности на примере разработки инновационного проекта создания радиоэлектронного устройства или системы.

Для выполнения каждого проекта организуется группа студентов из 3-5 человек (проектная группа) и назначается руководитель из числа преподавателей или научных сотрудников (инженеров). Один из студентов назначается ответственным исполнителем проекта. Возможно создание комплексных проектных групп с привлечением студентов других кафедр, факультетов и вузов г. Томска.

Задания соответствуют стадии эскизного или технического проекта опытно-конструкторской работы, выполняются по техническим заданиям (техническим условиям), структура и содержание которых соответствуют ГОСТ. В результате проектирования мы ожидаем создания действующего макета или образца устройства или системы, обладающего конкурентоспособностью на рынке наукоемкой продукции и пригодного для последующего налаживания серийного производства.

Многолетний опыт выполнения НИОКР, имеющаяся научно-экспериментальная база, кадры опытных преподавателей и инженеров, с одной стороны, и заинтересованность фирм и предприятий в новых идеях и разработках, возможности вложения свободных средств в эти разработки, с другой стороны, являются той основой, которая должна привести к успеху эксперимента.

Возможности студентов в области практического проектирования можно оценить по тематике проектов. Мы имеем целый ряд примеров, когда выполненные студентами работы и проекты были внедрены в конкретные разработки и реализованы на предприятиях. Так, один из студентов разработал автоматизированную систему поверхностного монтажа, внедренную в НПФ «Микран». Другой студент-дипломник выполнил работу на тему «Исследование и оптимизация алгоритма обработки информации в контуре управления пассивной головки самонаведения». Эта работа дала возможность заключить хоздоговор с крупной конструкторской организацией объемом 0,5 млн. рублей. Еще на студенческой скамье наш выпускник, разработав и внедрив на производстве автоматизированную систему контроля доступа на предприятие, организовал собственную фирму по производству таких систем.

Эти примеры, которые можно продолжать, свидетельствуют о том, что университет готов к введению новой формы обучения.

Полный цикл разработки достаточно сложен и включает в себя целый ряд разделов:

- анализ состояния проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, определение цели и постановка задач проектирования;
- построение математических моделей объектов и процессов, выбор метода их исследования и разработка алгоритма его реализации;
- моделирование объектов и процессов с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств исследований, включая стандартные пакеты прикладных программ;
- разработка программы экспериментальных исследований, ее реализация, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;
- разработка структурных и функциональных схем радиотехнической системы и принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений;
- макетирование или создание опытного образца устройства или системы;
- выпуск технической документации, включая технические условия, программы испытаний, инструкции по эксплуатации;
- участие в наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытного образца устройства или системы.

Конечно, в каждом конкретном случае проектирование может включать только некоторые из перечисленных разделов. Продолжительность проектирования тоже может быть различной – от одного до пяти семестров. Нормативное время загрузки каждого студента в период проектирования, включенное в учебный план, составляет 6 часов аудиторной и 6 часов самостоятельной работы в неделю. Нормативное время загрузки студентов вводится в расписание учебных занятий в виде специально выделенного дня ГПО. Занятия (работа по проекту) планируются в специально оборудованных помещениях выпускающей кафедры – лабораториях группового проектного обучения. Кроме этого, студенты могут работать и во внеучебное время.

Для повышения активности студентов и стимулирования их участия в групповом проектном обучении в сентябре на кафедрах был объявлен конкурс на лучший инновационный проект создания радиоэлектронного устройства (системы). В конкурсе приняли участие студенты 3 и 4 курсов. Ниже перечислены некоторые темы, которые показывают характер, объем и содержание будущей работы студентов.

- Бесконтактная система измерения скорости движения кабеля в буровой скважине.
- Система контроля и управления параметрами оборудования в помещении «Internet-дом».
- Система слежения за передвижением людей и животных.
- Автомобильная аудиосистема.
- Грозоотметчик-дальномер.

Некоторые проекты нацелены на создание учебно-лабораторного оборудования, которое может найти спрос в вузах и других учебных заведениях:

- Программно-аппаратный комплекс для изучения статистической теории радиосистем.
- Программно-аппаратный комплекс для проведения лабораторных работ по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях.

Техническим заданием на каждый проект предусматривается участие в конкурсах проектов по международным, российским и университетским программам, а также в конкурсе на замещение вакантных мест в Межвузовском студенческом бизнес-инкубаторе г. Томска. Все победители конкурсов переводятся на обучение по индивидуальным планам, а технические задания корректируются в соответствии с требованиями и условиями конкурсов.

Но не только технические, но и социальные и экономические проекты разрабатываются нашими студентами.

Значимые результаты при этом могли быть получены только при интеграции с масштабными научными исследованиями, отвечающими самым современным требованиям.

Все содержание учебного процесса, направленно на повышение инновационной активности и самостоятельности выпускников. Наряду с хорошей фундаментальной и широкопрофильной специальной подготовкой, оно создает условия для быстрого роста количества и значения малых инновационных предприятий в регионе, а, следовательно, для существенного экономического подъема в наукоемком секторе экономики.

К настоящему времени:

- На технологию группового проектного обучения переведена почти половина студентов 3 и 4 курсов. На кафедрах и в подразделениях создано 35 лабораторий ГПО, оборудованных самыми современными измерительными, технологическими и вычислительными устройствами. Десять из этих лабораторий размещены в бизнес-инкубаторе. Создано 8 центров коллективного пользования, оснащенных уникальным оборудованием.
- Создан набор комплексного учебно-методического и программного обеспечения всех дисциплин учебных планов ТУСУРа, способствующий внедрению дистанционных технологий обучения и интерактивному взаимодействию преподавателя и студента.
- Внедряется система многоуровневого непрерывного образования «бакалавр — дипломированный специалист — магистр — аспирант». В ТУСУРе в организации учебного процесса при существовании прежней технологии и введении двухуровневой подготовки найдены варианты непротиворечивого развития новой технологии обучения. Технология предусматривает индивидуализацию учебных планов исходя из желания студентов, возможностей кафедр и требований работодателя. В связи с этим поставлена и решается задача полной диспетчеризации процесса обучения каждого студента (до 15 тысяч индивидуальных учебных планов).
- ТУСУР активно входит в международное образовательное пространство. На трех факультетах внедрена система зачетных единиц, основанная на европейской системе ECTS.
- Значительно активизировалось дополнительное профессиональное образование в интересах, как области, так и страны в целом. Разработаны новые программы, обеспечивающие повышение квалификации, профессиональную переподготовку и стажировку преподавателей и специалистов в области информационных и образовательных технологий, промышленного дизайна и т.д.

Достигнутые результаты по развитию инфраструктуры информатизации позволили умножить объем научных исследований, повысить качество и увеличить количество учебников и учебных пособий, число студентов и студенческих работ, отмеченных на конкурсах, олимпиадах и конференциях различных уровней, повысить эффективность работы аспирантов и докторантов.

Организована и функционирует эффективная система языковой подготовки преподавателей и студентов. Многие сотрудники имели возможность применить языковые навыки во время зарубежных профессиональных стажировок. Приобретенные языковые навыки расширили возможности общения и способствовали реализации профессиональных и деловых целей на международном уровне. Количество преподавателей, научных сотрудников и административно-хозяйственного персонала, повысивших квалификацию за последние два года, составило 705 человек.

В ТУСУРе создан первый за Уралом студенческий бизнес-инкубатор (СБИ). В СБИ за годы существования было выполнено 137 проектов, в 2008 г. выполняется 28 научно-технических проектов, прошедших конкурс, из которых 20 проектов представлены и финансируются предприятиями, входящими в Ассоциацию выпускников ТУСУРа. Для выполнения соответствующих работ научными руководителями проектов сформированы коллективы (бизнес-команды) из числа студентов и научных работников. Каждому участнику проекта предоставлено отдельное рабочее место в офисах, а также возможность пользоваться инфраструктурой бизнес-инкубатора и всеми необходимыми сервисными компонентами инновационной деятельности.

Томский межвузовский центр дистанционного образования (ТМЦДО), созданный в 1999 году является одним из крупнейших в стране. Сеть представительств ТМЦДО охватывает всю территорию бывшего СССР. В каждом уголке Томской области и северных регионов азиатской части России есть студенты ТМЦДО. Получая образование по специальностям и направлениям, связанным с автоматизацией, управлением, информатикой, экономикой, они обеспечивают функционирование нефтегазового комплекса Сибири.

На развитие инновационного потенциала университета огромное влияние оказывает бизнес-окружение ТУСУРа, образующее вместе с университетом учебно-научно-инновационный комплекс (УНИК).

Сегодня УНИК ТУСУРа объединяет вокруг университета 70 наукоемких фирм, созданных выпускниками ТУСУРа. Главная особенность УНИКа состоит в том, что каждая фирма имеет внутри университета «свою» структуру, созданную на принципах партнерства и совместного управления с университетом. Это НИИ, КБ, учебно-научная или научная лаборатория, творческая группа в бизнес-инкубаторе и т.д. В состав УНИКа входят получившие всемирное признание научно-производственные фирмы «Микран», «ЭлеСи», «Томская электронная компания», «Элком+» и другие, занимающие устойчивые позиции на рынке IT-технологий.

Предприятия УНИКа ТУСУРа вносят значительный вклад в развитие Томской области. По направлению «Электроника, информационные и телекоммуникационные технологии» фирмы, возглавляемые выпускниками ТУСУРа, уже сегодня в Томске обеспечивают 80 % объёмов наукоёмкого бизнеса.

Произведенные долгосрочные вложения капитала в своё дело и другие предприятия, социально-экономические программы или инновационные проекты приносят плоды уже сейчас. Предприятия УНИКа помимо инвестиций в развитие своего производства, дополнительно инвестируют средства в ТУСУР. Это создание инфраструктуры для проведения НИР и НИОКР, проведение научных исследований в совместных структурах университета и предприятия, подготовка специалистов для частных фирм.

На сегодняшний день более 6 тысяч выпускников трудятся на предприятиях Томской области, 3,5 тысячи выпускников ТУСУРа нашли себе место на предприятиях, входящих в УНИК ТУСУРа. Плодотворная работа, начавшаяся в вузе по выполнению различных научно-исследовательских проектов, а в последнее время работа по подготовке кадров с привлечением в технологию обучения элементов учебно-научного группового проектирования на кафедрах, даёт определенные результаты в реальном секторе экономики. Это подтверждается неуклонным ростом количества проектов, выполняемых выпускниками ТУСУРа, способными инициировать и реализовать инновационные проекты на любом действующем предприятии.

В области развития международных связей и укрепления авторитета вуза за рубежом развернут процесс повышения квалификации на основе зарубежного опыта и созданы условия для активизации обмена студентами. Уже 75 студентов прошли стажировку за границей, 25 зарубежных профессоров и специалистов работали в ТУСУРе для обмена опытом, чтения лекций и проведения семинаров. Установлены долгосрочные связи с ведущими мировыми бизнес-школами и школами предпринимательства. Импульс для дальнейшего развития получили проекты международных «мостов передачи технологий и знаний», реализующиеся с целью открытия новых возможностей для выхода на зарубежные рынки с готовой продукцией томских предприятий. Осуществляется коммерциализация разработок ученых ТУСУРа с привлечением иностранных инвестиций. Проводится подготовка элитных специалистов по «экспортным» программам для работы в томских подразделениях международных компаний. Географические направления – Калифорния, США; Торонто, Канада; Нюрнберг, Германия, и др.

Университет поддерживает тесные связи с вузами Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Новокузнецка, Красноярска, Омска, Барнаула, Сургута и других городов. Эти вузы пользуются тем инновационным потенциалом, который накоплен в ТУСУРе, и в этом смысле университет оказывает заметное влияние на развитие высшей школы в регионе и в стране в целом.

Таким образом, в последние годы удалось:

- разработать и апробировать инновационные образовательные технологии, в том числе технологию творческого группового проектного обучения;
- качественно изменить материальное обеспечение учебного процесса;
- повысить квалификацию профессорско-преподавательского состава, улучшить качество обучения на основе компетентностного подхода;
- обеспечить интеграцию в мировое образовательное пространство;

- последовательно осуществлять эффективную пропаганду привлекательности имиджа предпринимателя (хозяина) наукоемкого бизнеса;
- создать необходимую инфраструктуру развития наукоемкого бизнеса (студенческие бизнес-инкубаторы, технологические парки, особые экономические зоны, инвестиционные фонды и т.д.);
- разработать модель молодежной предпринимательской среды региона с учетом особенностей университетского города: наличия СО РАН, большого количества высококвалифицированных специалистов, предприятий наукоемкого бизнеса, технико-внедренческой зоны, сложившихся партнерских отношений в триаде власть – наука – бизнес;
- показать роль университетов в решении поставленной задачи, сделав их главными центрами в ее решении, так как все без исключения будущие предприниматели наукоемкого бизнеса сегодня находятся в университетах.

Организация изобретательской и патентно-лицензионной работы

В 2008 году патентно-лицензионная работа в ТУСУР проводилась по следующим направлениям патентно-лицензионной работы

- патентно-информационное обеспечение подразделений университета,
- своевременное информирование сотрудников об условиях подачи материалов заявок,
- защита изобретений, созданных в университете,
- отбор и поддержание в силе патентов университета,
- поиск новых информационных ресурсов в Интернете, которые можно использовать в изобретательской деятельности сотрудников ТУСУР,
- разработка методики и программного обеспечения для формирования специализированных баз данных патентной информации;
- предоставление услуг по проведению патентного поиска в базах данных патентов США, Европейских патентов и патентов РФ;

В отчетном году сотрудниками ТУСУР было продлено действие 2 лицензий на электростимулятор желудочно-кишечного тракта (ЭС ЖКТ) российскому предприятию - ФГУП НИИПП (Томск).

В отчетном году сотрудниками ТУСУР подано 18 заявок на объекты промышленной собственности, касающиеся устройств обработки сигналов, электроники, электротехники, силовой электроники, медицины, строительства и др.:

1. Пустынский И.Н., Кирпиченко Ю.Р., Курячий М.И. Активно-импульсная телевизионная система. Заявка № 2008152485 на патент РФ на изобретение. Приоритет: 29.12.2008.
2. Филатов А.В., Сербинов О.А., Убайчин А.В. Двухканальный нулевой радиометр. Заявка № 2008148402 на патент РФ на изобретение. Приоритет: 08.12.2008
3. Агафонников В.Ф., Агафонникова Е.В., Дамбаев Г.Ц., Яук Э.Ф. Электростимулятор ЖКТ с эндогенным ионофорезом. Заявка № 2008140473 на патент РФ на изобретение. Приоритет: 13.10.2008
4. Смирнов Д.Г. Способ получения жидкого стимулятора-антиоксиданта. Заявка № 2008138013 на патент РФ на изобретение.
5. Смирнов Д.Г. Способ получения жидкого стимулятора-антиоксиданта. Заявка № 2008150917 на патент РФ на изобретение.
6. Смирнов Г.В. Смирнов Д.Г., Пожидаева А.В. Способ контроля воды на наличие в ней нанобактерий. Заявка на патент РФ на изобретение.
7. Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г. Способ обработки воды и реактор для его реализации. Заявка на патент РФ на изобретение.
8. Косточко Ю.П., Хорев И.Е. Рельсовый электромагнитный ускоритель (РЭУ). Заявка № 2009100503 на патент РФ на изобретение.
9. Образцов С.В., Семенов В.Д., Романенко А.С. Фотоэлектрический элемент. Заявка № 2008119221 на патент РФ на полезную модель. Приоритет: 15.05.08.

10. Семенов В.Д., Федотов В.А., Храмцов А.В.. Источник асимметричного синусоидального тока или напряжения. Заявка № 2008123288 на патент РФ на полезную модель. Приоритет: 09.06.08.
11. Семенов В.Д., Образцов С.В., Федотов В.А., Семенова Г.Д. Индукционная электрохимическая установка. Заявка № 2008137757 на патент РФ на полезную модель. Приоритет: 22.09.08.
12. Семенов В.Д., Федотов В.А., Храмцов А.В. Источник асимметричного синусоидального тока или напряжения (с выпрямлением). Заявка № 2008126576 на патент РФ на полезную модель. Приоритет: 30.06.2008.
13. Кобзев А.В., Пахмурин Д.О., Семенов В.Д., Свиридов А.А. Установка и устройство для лечения опухолевых заболеваний. Заявка № 2008128639 на патент РФ на полезную модель. Приоритет: 14.07.2008.
14. Михайлов М.М. Пигмент для светоотражающих покрытий. Заявка № 2008139452 на патент РФ на изобретение. Приоритет: 03.10.2008.
15. Михайлов М.М. Поглощающий термостабилизирующий материал на основе манганитов редкоземельных элементов, способ его получения и термостабилизирующее покрытие на его основе. Заявка № 2008118831 на патент РФ на изобретение. Приоритет: 12.05.2008.
16. Мишин В.Н., Пчельников В.А., Ракитин Г.А., Кремзуков Ю.А., Миргородский С.К. и др. Автоматизированный комплекс наземного контроля и испытаний систем электроснабжения КА. Заявка № 2008136495 на патент РФ на изобретение. Приоритет: 10.09.2008
17. Мишин В.Н., Бубнов О.В., Пчельников В.А., Рулевский В.М. Устройство для электроснабжения подводного аппарата с судна-носителя с компенсацией реактивной мощности в кабель-тресе. Заявка № 208142707 на патент РФ на изобретение. Приоритет: 28.10.08
18. Каралев С.И., Ильченко В.П., Шурыгин Ю.А., Каралев Е.С. Устройство бесперебойного питания потребителей переменного тока. Заявка № 2008138656 на патент РФ на изобретение.

В отчетном году сотрудниками ТУСУР получено 29 патентов РФ на объекты промышленной собственности в области электроники, электротехники и силовой электроники, обработки сигналов, усилительной техники, медицины, строительных технологий и др.:

1. Титов А.А., Семенов Э.В., Пушкарев В.П. Устройство защиты усилителя однополярных импульсов от перегрузки по току. Патент РФ на изобретение № 2328818. Оpubл. 10.07.2008 Бюл. № 19.
2. Дирин В.Н., Пасько О.А., Подлесных В.Т., Семенов А.В., Третьяков А.С. Катушка индуктивности (варианты). Патент РФ на изобретение № 2315383. Оpubл. 20.01.2008. Бюл. № 2.
3. Лоцилов А.Г., Семенов А.В., Малютин Н.Д. Высокочастотная приемопередающая антенная система. Патент РФ на изобретение № 2315401 Оpubл. 20.01.2008. Бюл. № 2.
4. Хан А.В., Хан В.А., Дохтуров В.В., Глущенко В.А., Ковтуненко Г.Ф., Семенов А.В. Варикап. Патент РФ на изобретение № 2320050. Оpubл. 20.03.2008. Бюл. № 8.
5. Хан А.В., Хан В.А., Дохтуров В.В., Глущенко В.А., Ковтуненко Г.Ф., Семенов А.В. Сборка из двух варикапов с общим катодом (варианты). Патент РФ на изобретение № 2325002. Оpubл. 20.05.2008. Бюл. № 14.
6. Титов А.А., Семенов А.В., Пушкарев В.П. Устройство защиты усилителя однополярных импульсов от перегрузки по току. Патент РФ на изобретение № 2328818. Оpubл. 10.07.2008. Бюл. № 19.
7. Бабур Г.П. Фильтр поляризационной РЛС для приема фазоманипулированных сигналов. Патент РФ на изобретение № 2333511 Оpubл. 10.09.2008. Бюл. № 25.
8. Семенов А.В., Пасько О.А., Мелихов С.В., Борисов А.Р., Тюшев В.А. Устройство для самомассажа кистей рук (варианты). Патент РФ на изобретение № 2339357 Оpubл. 27.11.2008. Бюл. № 33.
9. Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., Самотин И.Е., Орлов П.Е., Мелкозеров А.О., Газизов Т.Т., Куксенко С.П., Костарев И.С. Модальный фильтр. Патент РФ № 79355 на полезную модель. Оpubл. 27.12.2008

10. Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., Самотин И.Е., Орлов П.Е., Мелкозеров А.О., Газизов Т.Т., Куксенко С.П., Костарев И.С. Устройство воздействия на аппаратуру. Патент РФ № 79213 на полезную модель. Оpubл. 20.12.2008.
11. Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., Самотин И.Е., Орлов П.Е., Мелкозеров А.О., Газизов Т.Т., Куксенко С.П., Костарев И.С. Устройство модального зондирования. Патент РФ № 80010 на полезную модель. Оpubл. 20.01.2008
12. Еханин С.Г., Молошников В.А., Ярымова И.А. «Способ физиотерапии человека с использованием биологической обратной связи». Патент РФ на изобретение № 2336914.
13. Семенов В.Д., Маканков К.В., Лыков Б.И. Источник асимметричного синусоидального тока или напряжения. Патент РФ на полезную модель № 69350. Оpubл. 10.12.2007 г. Бюл. № 34.
14. Образцов С.В., Семенов В.Д., Романенко А.С. Фотоэлектрический элемент. Патент РФ на полезную модель № 77505. Оpubл. 20.10.2008 г. Бюл. № 29.
15. Семенов В.Д., Федотов В.А., Храмцов А.В. Источник асимметричного синусоидального тока или напряжения. Патент РФ на полезную модель № 77518. Оpubл. 20.10.2008 г. Бюл. № 29.
16. Семенов В.Д., Федотов В.А. (аспир.), Храмцов А.В. Источник асимметричного синусоидального тока или напряжения (с выпрямлением). Патент РФ на полезную модель №79357. Оpubл. 27.12.2008 г. Бюл.№36.
17. Кобзев А.В., Пахмурин Д.О., Семенов В.Д., Свиридов А.А.. Установка и устройство для лечения опухолевых заболеваний. Патент РФ на полезную модель № 78659. Оpubл. 10.12.2008 г. Бюл.№34.
18. Краснов И.Д. Устройство для отображения визуальной информации на вращающемся объекте. Патент РФ на полезную модель №74237. Оpubл. 20.06.2008.
19. Земан С.К., Осипов А.В., Сандырев О.Е. Способ регулирования выходного напряжения преобразователя частоты. Патент РФ на изобретение №2319282. Оpubл. 10.03.2008.
20. Земан С.К., Осипов А.В. Способ регулирования выходного напряжения многоячейкового преобразователя частоты. Патент РФ на изобретение № 2331151 Оpubл. 10.08.2008.
21. Сандырев О.Е., Земан С.К. Способ управления резонансным инвертором со встречно-параллельными диодами. Патент РФ на изобретение № 2315414. Оpubл. 20.01.2008.
22. Огородников Д.Н., Ярославцев Е.В., Кожемяк О.А., Муркин М.Н., Земан С.К. Параллельный резонансный инвертор тока. Патент РФ на изобретение № 2340074. Оpubл. 27.11.2008.
23. Ломаев М.И. и др. Способ увеличения плотности субнаносекундного электронного пучка. Патент РФ на изобретение № 2321917. Оpubл. 10.04.2008, БИ № 10.
24. Имитатор переменной частоторегулируемой нагрузки. Мишин В.Н., Бубнов О.В., Пчельников В.А., Ковальчук Д.А., Иванов В.П., Миргородский С.К., Патрахина О.В. Патент РФ №73087 на полезную модель. Оpubл. 10.05.2008.
25. Имитатор аккумуляторной батареи для испытания систем электроснабжения космических аппаратов. Мишин В.Н., Бубнов О.В., Пчельников В.А., Юдинцев А.Г., Леонов В.В., Цыбенко Н.Н., Кайсанов С.А. Патент РФ № 73102 на полезную модель. Оpubл. 10.05.2008.
26. Имитатор нагрузки для испытания систем электроснабжения космических аппаратов. Мишин В.Н., Бубнов О.В., Пчельников В.А., Юдинцев А.Г., Иванов В.Л., Патрахина О.В. Патент РФ № 75755 на полезную модель. Оpubл. 20.08.2008.
27. Устройство имитации вольтамперной характеристики солнечной батареи. Мишин В.Н., Бубнов О.В., Пчельников В.А., Кремзуков Ю.А., Кайсанов С.А. Патент РФ № 77695 на полезную модель. Оpubл. 27.10.2008.
28. Мишина В.Н., Бубнов О.В., Пчельников В.А., Юдинцев А.Г. Преобразователь напряжения с защитой от перегрузки. Патент РФ № 77730 на полезную модель. Оpubл. 27.10.2008.
29. Матвиенко Г.Г., Поляков С.Н., Ошлаков В.К. Способ формирования мультиплицированной временной когерентности оптической волны и устройство для его осуществления. Патент РФ № 2338223 на изобретение. Оpubл. 27.07.2008.

В 2008 году в сотрудниками ТУСУР получено 16 положительных решений о выдаче патентов на объекты промышленной собственности в области медицины, строительных технологий, электроники, электротехники и др.:

1. Положительное решение Роспатента от 08.08.2008 по заявке № 2007100295/15 от 09.01.2007. Бездиафрагменный электролизер. Кл. С02F 1/461. Авторы: Пасько О.А., Семенов А.В., Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.

2. Положительное решение Роспатента от 18.08.2008 по заявке № 2007100597/15 от 09.01.2007. Бытовой диафрагменный электролизер. Кл. C02F 1/461. Авторы: Пасько О.А., Семенов А.В., Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г.
3. Положительное решение Роспатента от 22.10.2008 по заявке № 2007132507/12 от 28.08.2007. Способ приготовления биологически активного льда. Кл. F25C 1/00, C02F 1/46. Авторы: Пасько О.А., Семенов А.В., Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г., Пасько А.С.
4. Положительное решение Роспатента по заявке № 2008127527 на полезную модель. Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., Самотин И.Е., Орлов П.Е., Мелкозеров А.О., Га-зизов Т.Т., Куксенко С.П., Костарев И.С. Модальный фильтр. Приоритет: 07.07.2008.
5. Положительное решение Роспатента по заявке № 2008127574 на полезную модель. Га-зизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., Самотин И.Е., Орлов П.Е., Мелкозеров А.О., Газизов Т.Т., Куксенко С.П., Костарев И.С. Устройство воздействия на аппаратуру. Приоритет: 07.07.2008.
6. Положительное решение Роспатента по заявке № 2008127580 на полезную модель. Газизов Т.Р., Заболоцкий А.М., Бевзенко И.Г., Самотин И.Е., Орлов П.Е., Мелкозеров А.О., Газизов Т.Т., Куксенко С.П., Костарев И.С. Устройство модального зондирования. Приоритет: 07.07.2008.
7. Положительное решение Роспатента от 30.06.2008 по заявке № 2007109527 на изобретение. В.Г. Козлов, В.П. Алексеев, В.М. Карабан. Устройство для стабилизации температуры элементов микросхем и микросборок. Приоритет: 22.05.2007
8. Положительное решение Роспатента от 16.10.2008 по заявке № 2007119050 на изобретение. В.Г. Козлов, В.П. Алексеев, В.М. Карабан. Устройство стабилизации температуры электрорадиоэлементов. Приоритет: 15.03.2007
9. Положительное решение Роспатента от 13.10.08 по заявке № 2008140473 на изобретение. Агафонников В.Ф., Агафонникова Е.В., Дамбаев Г.Ц., Яук Э.Ф. «Электростимулятор ЖКТ с эндогенным ионофорезом. Приоритет:
10. Положительное решение Роспатента по заявке № 2007100295 на изобретение. Пасько О.А., Семенов А.В., Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г. Бездиафрагменный электролизер. Приоритет: 09.01.2007.
11. Положительное решение Роспатента по заявке № 2007100597 на изобретение. Пасько О.А., Семенов А.В., Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г. Бытовой диафрагменный электролизер. Приоритет: 09.01.2007
12. Положительное решение Роспатента по заявке № 2007132507 на изобретение. Пасько О.А., Семенов А.В., Смирнов Г.В., Смирнов Д.Г. Способ изготовления биологически активного льда. Приоритет: 28.08.2007
13. Положительное решение Роспатента от 27.08.2008 по заявке № 2008126576. Семенов В.Д., Федотов В.А., Храмцов А.В. Источник асимметричного синусоидального тока или напряжения (с выпрямлением). Приоритет: 30.06.08
14. Положительное решение Роспатента от 25.11.2008 по заявке № 2008137757. Семенов В.Д., Образцов С.В., Федотов В.А., Семенова Г.Д. Приоритет: 22.09.2008
15. Положительное решение Роспатента по заявке № 2008128639. Кобзев А.В., Пахмурин Д.О., Семенов В.Д., Свиридов А.А. Установка и устройство для лечения опухолевых заболеваний. Приоритет: 14.07.2008
16. Положительное решение Роспатента от 14.04.2008 по заявке № 2007136358. Земан С.К., Осипов А.В., Юшков А.В. Способ управления преобразователем частоты.

Научно-исследовательская работа студентов

Научно-исследовательская работа студентов в университете координируется проректором по научной работе и Советом по НИРС.

В 2008 г. в НИРС приняли участие 1530 студента дневной формы обучения.

В настоящее время в университете функционирует 34 СКБ. Суммарный объем собственных НИР СКБ составляет около 162 тыс. руб.

Советом по НИРС университета в 2008 г. осуществлены следующие мероприятия:

По приказам Минобразования РФ проведены 2 конкурса.

1. Первый внутривузовский тур открытого конкурса на лучшую научную работу студентов вузов по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Из 64 представленных на конкурс работ 64 направлены на Всероссийский открытый конкурс на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам в вузах Российской Федерации в 2008 году по 15-ти разделам. По результатам внутривузовского тура среди работ студентов-выпускников лучшими были 15, среди студентов 3-6 курсов - 10. По результатам Всероссийского конкурса студенческих работ 2007 г. медалями «За лучшую научную студенческую работу» Министерства образования и науки РФ награждены 6 работ, дипломами Министерства образования и науки РФ награждены 5 работ.

2. Всероссийский конкурс по специальности 075500 по информационной безопасности "СИБИНФО-2008", где студенты ТУСУРа приняли активное участие. В личном первенстве среди магистрантов студент ТУСУРа занял 3 место.

В 2008 году на размещение в СБИ «Дружба» было подано 26 научно-технических проектов. Победителями признаны 18 проектов, в том числе: 8 – новых проектов и 10 проектов пролонгировано на следующий год. Всего с 2004 года было поддержано 137 проектов.

5-8 мая 2008 г. была проведена Всероссийская научно-техническая конференция студентов, аспирантов и молодых ученых «Научная сессия ТУСУР-2008». К участию в конференции было заявлено более 500 докладов студентов, аспирантов, ученых из Томска, Москвы, Таганрога, Орла, Самары, Новосибирска, Кемерово, Юрги, Омска, Уфы, Якутска, Братска, Улан-Удэ, Владикавказа, Ульяновска, Курска, Вологды. В конференции также принимали участие школьники старших классов – учащиеся «Школьного университета ТУСУРа». Работа конференции проходила по 26 секциям, участниками было сделано более 300 докладов. К началу работы научного мероприятия вышли печатные труды в пяти томах, включающие 500 статей. Оргкомитетом по представлению председателей секций 17 студентов и 3 аспиранта ТУСУРа были награждены дипломами I степени, 16 студентов и 2 аспиранта - дипломами II степени, 18 студентов и 2 аспиранта дипломами III степени и 23 студента и 2 аспиранта – грамотами.

29-30 сентября 2008 г. была проведена Пятая научно-практическая конференция «Электронные средства и системы управления: итоги реализации программы развития электроники IT-технологий в Томской области», посвященная 45-летию ТУСУРа. Конференция проводится ежегодно с 2003 года с участием студентов, аспирантов, докторантов высших учебных заведений России, стран СНГ, иностранных специалистов, а также инженеров, руководителей предприятий и проектов НИИ, ГНУ, академий (СО РАН, отраслевых и общественных), частных предприятий, силовых структур. Целью конференции 2008 г. было подведение итогов научных исследований по тематике конференции, проводимых ее участниками, а также знакомство с практическими результатами разработок в области создания электронных средств и систем управления в Томской области. Конференция проводилась по 2 секциям: «Информационные технологии», «Машиностроение, электроника, приборостроение». В конференции 2008 г. приняли участие около 100 представителей различных специальностей ТУСУРа, а также других вузов Томска и области.

Обе конференции в 2008 году, а также конкурс по информационной безопасности "СИБИНФО-2008" прошли аккредитацию по Программе «Участник молодежного научно-инновационного конкурса (У.М.Н.И.К.)» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. По итогам этих мероприятий 23 научно-исследовательских проекта студентов и аспирантов ТУСУРа будут профинансированы в размере 200 т.р./год каждый.

17-24 марта 2008 г. на факультете электронной техники прошла Ежегодная научно-практическая студенческая конференция по специальности «Промышленная электроника». В работе приняли участие 15 студентов 5-6 курсов очной формы обучения кафедры ПрЭ. Лучшие 5 докладов отмечены дипломами.

27-28 февраля 2008 г. и 18 декабря 2008 г. кафедрой ПрЭ проводилась Ежегодная научно-практическая конференция "Итоги научно-исследовательских работ (ГПО) и курсового проектирования студентов 1-4 курсов кафедры ПрЭ-2007". По итогам конференции выпущен сборник статей.

Студенты ТУСУРа представили свои разработки на 10-й Межрегиональной специализированной выставке-ярмарке «Средства и системы безопасности. Антитеррор» (4-6 июня 2008); на выставке «Интеграция», проходившей в рамках Инновационного форума в октябре 2008 г. в Томске; в 3-ей Международной специализированной выставке оптической и оптоэлектронной техники «Фотоника-2008» (11-13 марта 2008 г.); Международной

специализированной выставке оптической и оптоэлектронной техники “LASER. World of Photonics China” (Китай, Шанхай, март 2008 г.); Международной выставке по безопасности «Антитеррор 2008» (г. Красноярск); Международной выставке «СпасСиб-2008» (г. Новосибирск); выставке «Сибирский форум по безопасности -2008» (г. Томск); Региональной выставке-конкурсе товаров и услуг «Гемма 2008»; IX специализированной выставке-конгрессе с международным участием «Нефть. Газ. Геология». Экспонаты выполненные с участием студентов, были также представлены на выставках: «Образование. Карьера. Занятость» (2-4 апреля), «Средства и системы безопасности. Антитеррор» (4-6 июня), «Интеграция» (10-12 октября) проходившие в Томске.

Студенты ТУСУРа приняли участие во Всероссийском конкурсе научных работ студентов в области радиоэлектроники и связи проводимым РНТОРЭС им. А.С. Попова. Две команды заняли призовые места и были награждены грамотой и дипломом. В октябре студенты вуза приняли участие во Всероссийском молодежном форуме культурного наследия, экологии и безопасности жизнедеятельности "ЮНЭКО 2008" и вышли в финал. За активное участие во Всероссийском студенческом конкурсе по специальности «Оптико-электронные приборы и системы» команда ТУСУР награждена дипломом оргкомитета. Студенты ТУСУРа заняли 1 место в конкурсе БИТ «Сибирь 2008», 3 место в конкурсе БИТ 2008 (Москва) и 4 место в конкурсе БИТ 2008 (финал, США). В областных конкурсах студенты ТУСУРа удостоены четырьмя премиями конкурса «Лауреат премии ТО в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры. Диплом Министерства образования и науки Российской Федерации по итогам Всероссийского конкурса научных работ студентов по радиоэлектронике и связи за 2008 год, проводимого Российским научно-техническим обществом радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова и журналами «Радиотехника» и «Электросвязь», в номинации «Премии студентам очной формы обучения образовательных учреждений высшего профессионального образования» получил студент 5 курса.

В конкурсах стипендий Главы Администрации Томской области победителями стали 5 студентов; в конкурсе именных стипендий муниципального образования «Город Томск» - 4 студента; 1 студент удостоен стипендии Открытого конкурса стипендий им. В.И. Вернадского.

Студенты ТУСУРа также приняли участие более чем в 30 конференциях международного и всероссийского уровней, проводимых в университетах Санкт-Петербурга, Красноярска, Самары, Новосибирска, Якутска, Абакана, Екатеринбурга, Уфы, Звенигорода, Николаева, Саранска и других городов. Дипломами за лучшие доклады награждены участники Всероссийской молодежной конференции «Самарский конкурс научных работ по оптике и лазерной физике»; 1-ой школы семинара сети центров коллективного пользования научным оборудованием «Исследование и метрология наноматериалов» (ТГУ, Томск); XI Российской научной студенческой конференции ТГУ; XIII Международной научно-практической конференции «Качество-стратегия XXI века»; Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы гуманитарных наук» (ТПУ, Томск); Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы гуманитарных наук» (ТПУ, Томск); XLVI Международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс» (ТПУ, Томск); XII Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Наука и образование» (ТПУ, Томск);

Студенты ТУСУРа активно участвуют в олимпиадах различного уровня. Они стали победителями внутривузовской олимпиады по «Инженерной графике»; региональной олимпиады студентов вузов Томской области по теоретическим основам электротехники. Награждены дипломами за 2 место на областной предметной олимпиаде по дисциплине «Экономическая теория»; 1-3 места на областной предметной олимпиаде по дисциплине «Базы данных». В региональном этапе межвузовской олимпиады по промышленной электронике в личном зачете заняли I место. Победители I (внутривузовского) этапа олимпиады по промышленной электронике стали 4 студента занявшие 2-3 место. По итогам VII Всероссийской олимпиады по направлению «Промышленная электроника» команда ТУСУР заняла I место; по направлению «Биомедицинская инженерия» – II место; в личном первенстве – I-III места. Студенты ТУСУРа награждены дипломами 2 и 3 степени Всероссийской студенческой олимпиады по Отечественной истории.

Всего по итогам 2008 года:

- Докладов на научных конференциях, семинарах и т.п. всех уровней (в т.ч. студенческих), сделано всего 608; из них: международных - 81, всероссийских – 464, региональных, местных - 63. Научных работ опубликовано всего 561; из них: изданные за рубежом - 23, без соавторов-работников вуза - 336, изданных в журналах ВАК - 11.
- Экспонатов, представленных на выставках с участием студентов, всего 14.

- Студенческих работ, поданных на конкурсы на лучшую НИР, всего 101; из них: открытый конкурс, проводимый по приказу Минобрнауки России, на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам – 64.
- Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п., полученные на конкурсах на лучшую НИР и на выставках, всего 91; из них: открытый конкурс, проводимый по приказу Минобрнауки России, на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам – 11.
- Количество студентов, являющихся именованными стипендиатами, всего 20; из них: Президента РФ - 1, Правительства РФ - 2, Главы Администрации (Губернатора) ТО – 5, муниципального образования «Город Томск» – 4, Фонда Вернадского – 1, вуза – 7.
- Звание «Отличник НИРС» присвоено 106 студентам, «Активист НИРС» - 132.

Состояние материально-технической базы ТУСУРа

В 2008 г. основным источником развития материально-технической базы явились средства Федеральной целевой программы "Развитие инфраструктуры наноиндустрии в Российской Федерации на 2008-2010 годы" предназначенные на создание научно-образовательного центра (НОЦ) по направлению «нанотехнологии» с общим объемом финансирования 129,5 млн. руб. (приказ Федерального агентства по образованию №386 от 28 апреля 2008 г.).

Согласно разработанной структуре НОЦ в нем создано три наиболее важных оснащенных современным оборудованием подразделения:

- технологический участок, обеспечивающий высокоточную электронную литографию, напыление металлических слоев на подложки полупроводниковых материалов, нанесение и травление фоторезиста на подложках;
- инженерный участок, обеспечивающий получение деионизованной воды, сжатого азота, фильтрацию воздуха в чистых помещениях, вентиляцию и энергообеспечение всего оборудования;
- участок аналитического и измерительного оборудования в составе дизайн - центра. Этот участок оснащен современной зондовой станцией для измерения параметров микросхем и СВЧ компонент, измерительным СВЧ оборудованием.

Ключевой позицией, обеспечивающей электронную литографию, является электронный микроскоп серии Zeiss Supra 55 с блоком для электронно-лучевого экспонирования Raith 150 и разрешением 20 нм. Это обеспечивает возможность создания на базе НОЦ уникального центра изготовления высокоточных фотошаблонов.

Одна из основных функциональных возможностей участка аналитического и измерительного оборудования – измерение полного набора параметров монокристаллических интегральных схем, что позволит качественно обрабатывать технологии изготовления элементов, совершенствовать модели устройств и создавать достоверные библиотеки компонент в составе систем автоматизации проектирования.

НОЦ по направлению «нанотехнологии» размещен в помещении «Технопарк» ТУСУРа на площади 300 кв. м.

ПЕРЕЧЕНЬ НИР, ВЫПОЛНЯВШИХСЯ ПО ЗАРУБЕЖНЫМ КОНТРАКТАМ И ГРАНТАМ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФОНДОВ, ПРОГРАММ В 2008 ГОДУ

Наименование НИР (контракта, гранта)	Код стр.	Руководитель НИР			Страна - партнер	Финанси- рующая органи- зация (гранто- датель)	Код ГРНТИ (xx.yy.zz)	Сроки проведения НИР (дд.мм.гггг)		Общий объем финансирования НИР, долл. США		Финансирование из средств министерств, агентств, служб, субъектов федерации для развития тематики НИР		
		Ф.И.О	долж- ность	ученая степень, ученое звание				нача- ло	окон- чание	всего	в отчетном году	объем финансирования НИР, тыс. р.		министер- ство, агентство, служба, субъект федера- ции
												всего	в отчет- ном году	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Всего по зарубежным контрактам и грантам	1									837180,00	204620,00			
Всего по зарубежным контрактам, в том числе:	2									698000,00	149000,00			
Исследование, создан- ие и тестирование алгоритмов, разработк а на их основе программного обеспечения в области телекоммуникационн ых технологий	3	Ехлаков Ю.П.	проре- ктор по инфо рмати зации	д.т.н. профес- сор	США	Томск Inc	49.37.00	01.09. 2004	28.12. 2009	698000,00	149000,00	0	0	0
Всего по грантам международных фондов, программ, в том числе:	4									139180,00	55620,00			

Наименование НИР (контракта, гранта)	Код стр.	Руководитель НИР			Страна - партнер	Финанси- рующая органи- зация (гранто- датель)	Код ГРНТИ (xx.yy.zz)	Сроки проведения НИР (дд.мм.гггг)		Общий объем финансирования НИР, долл. США		Финансирование из средств министерств, агентств, служб, субъектов федерации для развития тематики НИР		
		Ф.И.О	долж- ность	ученая степень, ученое звание				нача- ло	окон- чание	всего	в отчетном году	объем финансирования НИР, тыс. р.		министер- ство, агентство, служба, субъект федера- ции
												всего	в отчет- ном году	
Автоматизированный синтез СВЧ монолитных интегральных схем и их использование в космической связи и астрономии	5	Бабак Л.И.	доцент	к.т.н.	Бельгия	Интас	47	08.02.2007	20.12.2008	109500,00	37500,00	0	0	0
Исследование эффектов самовоздействия световых пучков в оптически индуцированных волноводных структурах в фоторефрактивных кристаллах	6	Каншу А.В.	аспирант	высшее	Германия	Немецкая служба академических обменов (ДААД)	29	01.08.2008	30.06.2009	10000,00	5000,00	0	0	0
Формирование волноводно-оптических структур в фоторефрактивных кристаллах методом оптического индуцирования	7	Каншу А.В.	аспирант	высшее	Германия	Международная организация (совместно с грантом Президента РФ)	29	01.01.2008	30.06.2008	6560,00	6560,00	0	0	0
Исследование нелинейных взаимодействий световых пучков в фоторефрактивных периодических волноводных структурах	8	Шандарова К.В.	МНС	высшее	Германия	Германское научно-исследовательское общество	29	01.07.2008	20.12.2009	13120,00	6560,00	0	0	0