Содержание

Введение

I. История основания и развития Орловского Государственного технического университета

II. Современное состояние учебной и научной работы в ОГТУ

Заключение

Список литературы

Введение

Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс (ОрёлГТУ) - университет в городе Орле. 25 ноября 2010 года переименован в Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Государственный университет - учебно-научно-производственный комплекс".

Цель работы – рассмотреть историю основания и развитие ОГТУ.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- выделить основные этапы в развитии университета;

-охарактеризовать состояние научной и учебной работы в университете на современном этапе.

Объект рассмотрения – Орловский Государственный Технический университет.

Предмет исследования – научная и учебная работа в университете.

I. История основания и развития Орловского Государственного технического университета

орловский университет научный лабораторный

Этот вуз - один из авторитетнейших и самых старейших вузов России - в 2004 г. ему исполнилось 50 лет.

Орловский государственный технический университет (ОрелГТУ) был основан в 1954 году как учебно-консультационный пункт Всесоюзного машиностроительного института (ВЗМИ). Следующие этапы: преобразование УКП в общетехнический факультет ВЗМИ (I960 г.), в Орловский филиал ВЗМИ (1966 г.), затем, в связи с изменением названия головной организации, - в Орловский филиал Московского института приборостроения. Все эти годы сопровождались развитием всех сторон деятельности, в том числе научно-технической.

Научная работа преподавателей планировалась тогда в составе индивидуальных планов, госбюджетные темы выполнялись за счет второй половины рабочего дня. Методическое руководство и контроль за выполнением научной работы осуществлялись головной организацией. В начале 60-х годов началось активное комплектование лабораторной базы этого учебного пункта.

Первое десятилетие становления вуза совпало с подъемом производства в Орловской области, как и во многих регионах страны, поэтому хоздоговорные работы, выполняемые преподавателями, в первую очередь учитывали потребности промышленных предприятий. В начале семидесятых стали выходить первые кафедральные сборники научных статей, подготовленные совместно с инженерно-техническими работниками промышленных предприятий. Началась формироваться основа кафедральных направлений научной деятельности. Студенты филиала принимали активное участие во всесоюзных, республиканских, областных конкурсах научно-исследовательских работ.

В 1970 году была учреждена должность заместителя директора по научной работе. До 1976 года эти обязанности на общественных началах исполнял к.т.н., доцент Эльдар Азизович Бурнашев. В 1976 году был организован научно-исследовательский сектор. С 1976 по 1991 годы научной работой в филиале руководил к.т.н. Вячеслав Николаевич Борисенко. С 1982 по 1992 годы в научно-исследовательском секторе в должности инженера, затем старшего и ведущего инженера работала Татьяна Николаевна Терехова.

Выполнялось восемь кафедральных тем научных исследований. По 35 хозяйственным договорам велись работы для заводов города и области. С 1964 по 1976 годы было внедрено в производство свыше 100 работ с экономическим эффектом более 10 млн. руб. А тогда, особо это подчеркнем, 10 миллионов - были умопомрачительной суммой, поскольку доллар стоил не 32 рубля, как это было на начало 2000 г., а всего лишь... 70 наших копеек!

Постоянно рос научный потенциал профессорско-преподавательского состава. В научной работе уже участвовало 103 преподавателя, 34 сотрудника. К концу 70-х годов сотрудники Орловского филиала ВЗМИ защитили 35 кандидатских и две докторские диссертации. Было подано на регистрацию 345 заявок на изобретения, получено 55 авторских свидетельств, издано 12 сборников научных трудов, опубликовано шесть монографий и более 1000 научных статей. Начиная с 1976 года регулярно проводились внутривузовские и региональные научно-технические конференции. Преподаватели активно сотрудничали с коллегами из головного вуза, орловских и тульских институтов.

За 70-80-е годы произошло увеличение объемов выполняемых хоздоговорных работ с 15 тыс. руб. до 30 тыс. руб. в 1983 году. Расчетная экономическая эффективность при общем объеме работ 284 тыс. руб. составила более 1 млн. руб. в год. Всего с 1976 по 1983 г. было выполнено хоздоговорных работ на сумму 2,3 млн. руб. с экономическим эффектом 7,4 млн. руб. Особенно тесно коллектив филиала сотрудничал с такими орловскими предприятиями, как сталепрокатный завод, завод шестерен, ПО "Янтарь", ПО "Промприбор", заводы "Химмаш", "Дормаш", им. Медведева.

Научно-техническая деятельность обеспечивалась 50 лабораториями, стоимость оборудования и приборов составляла около 2,5 млн. руб. В 1982 году был организован Вычислительный центр.

Студенческое научное общество объединяло студентов дневного и вечернего отделений. За период 1976-1983 гг. на ежегодные студенческие научные конференции было представлено около 400 докладов. Большую роль в организации работы студенческого научного общества сыграл к.т.н., доцент Василий Николаевич Коськин.

В филиале практиковались самые разнообразные формы научной работы студентов: от подготовки рефератов, работы в конструкторском бюро до разработок по тематике кафедр. Участие студентов в выполнении бюджетных и хоздоговорных кафедральных тем способствовало повышению научного и практического уровня выполняемых курсовых и дипломных проектов, 680 из которых было подготовлено по тематике реальных исследований. Всего же за пять лет результаты 1370 проектов были внедрены на предприятиях. Реальное проектирование стимулировалось также с помощью систематически проводившегося конкурса совместно с НТО МАШпром.

Некоторый спад научной деятельности филиала в середине 80-х годов, связанный с объективными трудностями, возникшими в промышленном секторе экономики и во всей системе отечественного образования, сменился уверенным ростом всех показателей научной работы к 1993 году.

В этот сложный период, период смены эпох, были не только сохранены, но и начали расширяться межрегиональные связи с потребителями научной продукции кафедр филиала — более чем с 20 отечественными регионами и странами ближнего зарубежья.

Повышение уровня патентной проработки тем позволяло получать преимущественные заказы на реконструкцию предприятий.

Получили развитие сложившиеся научные школы д.т.н., проф. Владимира Петровича Рослякова, д.т.н., проф. Сергея Фердинандовича Корндорфа. Именно тогда стали формироваться научные школы директора филиала, зав. каф. "Автопласт" к.т.н. Вячеслава Александровича Голенкова, зав. каф. "Технология машиностроения" к.т.н. Юрия Сергеевича Степанова. В этих целях были созданы две научно-исследовательские лаборатории. В проблемной научно-исследовательской лаборатории "Прогрессивные методы бес-стружковой обработки материалов", которой руководил директор ОФ МИП В.А. Голенков, проводились теоретические и экспериментальные исследования современных высокоэффективных технологий. В научной лаборатории "Физико-химические процессы в микроэлектронной технологии" под руководством декана радиоэлектронного факультета к.т.н., доц. Евгения Федоровича Корнеева исследовались физические и химические свойства новейших полупроводниковых материалов.

В 1988-1992 годы было защищено 15 диссертаций, в отечественных и зарубежных изданиях опубликовано 670 научных,работ, получено 29 авторских свидетельств на изобретения, опубликовано 24 монографии и сборника научных трудов. Над докторскими диссертациями активно работали В.А. Голенков, Ю.С. Степанов, B.C. Шоркин, В.И. Чернышев.

Тематика выпускных студенческих работ также была сориентирована на нужды производства - более 25% работ выполнялось по заказам предприятий, действовало студенческое конструкторское бюро.

Преобразование Орловского филиала Московского института приборостроения в Орловский государственный политехнический институт (1993 г.), затем в Орловский государственный технический университет (1995 г.), а также структурные преобразования Орловского государственного технического университета 90-х годов дали новый импульс и позволили создать уникальное для России образовательное учреждение — учебно-научно-производственный комплекс. Появилась реальная возможность интеграции науки, образования и производства для решения главной задачи вуза — подготовки высококвалифицированных специалистов.

На основании решения коллегии Госкомвуза России от 21 мая 1996 года, а также соглашения между администрацией Орловской области и Госкомвузом России от 24 мая 1995 года о поддержке Российского учебно-научно-производственного комплекса на правах ассоциации в составе Орловского государственного технического университета, АО "Научприбор", АО "Завод металлоизделий" и Орловского "НИИлегмаш", приказом Госкомвуза России от 6 июля 1996 года № 998 была утверждена комплексная программа развития Орловского государственного технического университета.

Таким образом, в структуру ОрелГТУ кроме филиалов, институтов, факультетов, научных и производственных подразделений вошли на различной юридической основе промышленные предприятия и научно-исследовательский институт с соответствующими конструкторскими бюро.

АО "Научприбор", блокирующий пакет акций которого (25%) принадлежит университету, разрабатывает и выпускает сложные аналитические приборы, основанные на методах химической и жидкостной хроматографии, рентгеновской спектрометрии, готовится производство цифровых рентгеновских установок. Тесное сотрудничество с ОрелГТУ позволяет этому предприятию приступить к разработке и производству научных приборов, учебной техники и оборудования для образовательных учреждений.

Орловский "НИИлегмаш" входит в состав ОрелГТУ в качестве структурного подразделения. Институт специализируется на создании оборудования для кожевенного производства, влажно-тепловой обработки швейных изделий, раскройно-прессового оборудования, оборудования для очистных сооружений. Институт также разрабатывает и изготавливает учебное и лабораторное оборудование для всех факультетов университета.

НПО "Автограф", вошедшее в структуру университета в 1994 году, преобразовано в Учебно-научно-производственный центр (УНПЦ). Этот центр специализируется на проектно-конструкторских работах в области учебной техники и оборудования.

АО "Завод металлоизделий", сверхконтрольным пакетом акций (77,7%) которого владеет ОрелГТУ, является производственным полигоном для экспериментального и серийного выпуска изделий и металлоконструкций средней тоннажности, мебели для образовательных учреждений всех уровней, а также оборудования для перерабатывающей промышленности, проектирования и изготовления технологической оснастки.

Объединение интересов этих предприятий при лидирующей роли университета явилось завершающим этапом огромной работы по созданию прочной материально-технической основы УНПК ОрелГТУ.

Теперь каждый факультет, кафедра, научная лаборатория имеют базовое предприятие, на котором предоставлена возможность не только проведения производственной практики, но и совместного использования уникального оборудования в учебных и научных целях, отработки перспективных технологий, создания изделия от идеи до опытного образца и серийного производства.

При этом особо хотелось бы сказать о роли ОрелГТУ в научно-техническом обеспечении АПК. Его кафедры "Технология хлебопекарных, макаронных и кондитерских изделий" и "Товароведение и технология пищевых продуктов" занимаются разработками для пищевой промышленности. Университет является головной организацией по инновационной программе "Создание машин и аппаратов и технологических линий переработки сельскохозяйственного сырья в продукты питания" и выполняет в ней 14 проектов. Целью программы является создание единого цикла "наука - производство - потребление" и продвижение на потребительский рынок экологически чистой продукции. Услуги по претворению в жизнь этих наработок - продукция университета.

Но сказать так об ОрелГТУ - значит не все сказать или мало сказать, ибо научно-технический потенциал этого университета известен не только в нашей области, но и далеко за ее пределами. Научные разработки университета нашли свое применение во многих регионах России. Это высшее учебное заведение занимается не только "чистой" наукой, но и производством. За последние годы здесь создана мощная производственная база, позволяющая внедрять научно-технические разработки и осваивать выпуск различных видов продукции. Налажено производство паркета, современных металлоплас-тиковых оконных блоков, учебной техники и школьной мебели.

Здесь недавно осуществлен еще один проект для села. Это выпуск своими силами столь необходимого для села пропашного трактора Т-150. При этом пришлось решить целый ряд далеко непростых проблем, связанных с развалом СССР и ликвидацией единого народнохозяйственного комплекса страны. Если раньше почти 50 процентов комплектующих производилось в России, в том числе двигатели, электрооборудование, колеса и т. д., а сборка и выпуск трактора осуществлялись на Украине - на Харьковском тракторном заводе, то теперь для России, особенно центральной ее части, такой трактор стал заграничным. К-700 и К-701 - тракторы хорошие, но они тяжелые и мощные, рассчитанные на большие площади, и на наших полях не всегда эффективные. Отсюда возникла идея защитить наших сельхозпроизводителей от непомерного роста цен и снабдить их наиболее подходящим для наших условий трактором. И вот такая идея была реализована в ОрелГТУ и его структурном подразделении - "Техавтотранс".

ОрелГТУ летом 2001 года стал владельцем развалившегося завода металлоизделий и вложил в его реконструкцию немало средств. На заводских площадях было открыто несколько производств, в том числе и сборка тракторов. Сначала "Техавтотранс" выполнял дилерские функции Харьковского тракторного и Ярославского моторостроительного заводов в Центральной России, а потом, когда появилась материально-техническая база, получил сертификат на сборку трактора Т-150. Рабочие предприятия прошли специальную подготовку на ХТЗ и ЯМЗ, так что уровень кадров здесь довольно высокий. Сюда стали поступать комплектующие с Украины и из регионов России: шасси, моторы, коробки передач, шины из Харькова, Ярославля, Мурома, Воронежа. За полгода было собрано более 70 тракторов. Основная их часть реализована в Орловской области. Тракторы ОрелГТУ закупили ЗАО "Славянское", ОАО АПК "Орловская нива", ОАО "Орловский агрокомбинат" и многие агрофирмы и хозяйства Орловщи-ны. Орловские Т-150 взяли на вооружение и многие сельхозпроизводители России, в том числе Тульской, Самарской, Тверской, Вологодской областей, Краснодарского края, Башкортостана, Удмуртии, Западной Сибири. Эти машины привлекают селян не только низкими ценами, но и достаточной надежностью в работе

Планомерная работа ректората и всего коллектива университета, при поддержке областной и городской администраций, одобрение Госкомвузом России выбранного в ОрелГТУ направления развития дали мощный импульс всем сферам деятельности и, в первую очередь, научно-исследовательской работе.

С 1991 по 1997 годы научную часть института, а затем университета возглавлял проф., д.т.н. Владимир Иванович Загрядцкий. В его структуре создан научно-исследовательский отдел (НПО), исполняющий функции координатора научно-технической деятельности в УНПК ОрелГТУ. Отдел с 1992 года возглавляла Лидия Ивановна Поландова.

Ряды университетских ученых пополнили видные специалисты, доктора наук и профессора из научных организаций и крупных вузов Томска, Киева, Харькова, Москвы, Молдавии, Казахстана. Заметно оживилось участие профессорско-преподавательского состава университета в научно-технической деятельности кафедр, расли показатели этой работы.

Результативность выполняемых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ напрямую зависит от стимулирования научной деятельности в вузе. С 1994 года в ОрелГТУ введено в действие Положение о материальном стимулировании научно-исследовательской работы преподавателей и сотрудников. В соответствии с этим Положением материальному поощрению подлежат разработанная научно-техническая продукция и научно-техническая работа, выполняемая в рамках основных направлений научно-исследовательской и инновационной деятельности ОрелГТУ. Материалы на поощрение рассматривает комиссия, утвержденная ректором.

С 1993 года объем НИР в вузе вырос более чем в 300 раз. Среди заказчиков хоздоговорных работ предприятия Орла и Орловской области: АО "ОСПАЗ", АО "Протон", АО "Орловский завод дорожных машин", ЗАО "ОРЛЭКС", завод УВМ, Отрадинский сахарный завод, "Орловская Нива", Орловская ТЭЦ, Орловское ТТУ, АО "Цветные металлы и сплавы", предприятия и организации из регионов России: ГОСНИИПТ (г. Челябинск), Международный институт теоретической и прикладной физики (г. Москва), НТЦ "Поиск" (г. Таганрог), ТО фирма "Агромаш" (г. Ростов-на-Дону) и др.

Впервые в 1993 году ученые университета приняли участие и выиграли в конкурсе грантов ГК России по высшему образованию на выполнение фундаментальных исследований в области технических наук (д.т.н., проф., зав. каф. КИПР Ю.В. Колоколов, к.т.н., доц., зав. каф. ТИКШИ Ю.Н. Некрасов).

С 1994 года начали финансироваться за счет госбюджетных средств фундаментальные исследования ученых ОрелГТУ по тематическому плану Единого заказ-наряда. Работами руководили к.т.н. В.А. Голенков., к.т.н Ю.С. Степанов, д.т.н. Ю.В. Колоколов, д.т.н. Н.Н Малахов, д.т.н. В.Ф.Харламов, д.хим.н. Ким Сен Гук.

Созданы проблемная научно-исследовательская лаборатория "Силовые импульсные системы в технологических процессах, машинах и оборудовании", руководитель д.т.н. Л.С. Ушаков, проблемная лаборатория "Математическое моделирование технологических процессов", руководитель к.т.н. В.И. Кондратов.

С 1994 года университет являлся головной организацией по инновационной программе "Создание машин, аппаратов и технологических линий переработки сельскохозяйственного сырья в продукты питания" и выполнил 14 проектов. Цель этой программы - создание единого цикла "наука - производство - потребление" и продвижение на рынок наукоемкой, экологически чистой продукции. Руководитель проектов - д.т.н. Н.Н. Малахов.

С 1995 года ОрелГТУ начал участвовать в важнейших научно-технических программах Минобразования России: "Учебная техника" (рук. В.И. Загрядцкий, М.Т. Прасов, Л.И. Манпиль), "Высокие технологии высшей школы" (рук. В.А. Голенков), "Оборудование для научных исследований" (рук. В.И. Загрядцкий), "Экологически чистое горное производство" (рук. Л.С. Ушаков), "Сертификация" (рук. В.К. Руднев), инновационной программе "Товары народного потребления" (рук. В.А. Иванов).

По программам "Учебная техника", "Оборудование для научных исследований" и "Товары народного потребления" университет активно сотрудничает с ООО "СКВ Научприбор". С его стороны организует работу по проектам начальник СКВ Н.Н. Иванов.

Университет выполнял проекты в межрегиональной научно-технической программе "Черноземье", (руководитель С.Д. Куценко, Н.Н. Малахов, СИ. Вдовий, В.Г. Садков), федеральной программе "Структурно-функциональный анализ в транспортно-дорожном комплексе России" (руководитель Т.А.Евсеева), отраслевой научно-технической программе "Повышение качества и надежности продукции, программного обеспечения ЭВМ и технических средств обучения" (КНП-2000) (руководитель К.В. Подмастерьев).

Университет продолжает настойчиво искать связи и устанавливать контакты с научными организациями, крупными вузами и учеными из ближнего и дальнего зарубежья.

В 5-й Международной научной конференции "AIR-DIAG-97" (Варшава, Польша) приняли участие преподаватели кафедры приборостроения и получили диплом за лучший доклад.

По научному направлению "Разработка силовых импульсных систем в технологических процессах, машинах и оборудовании" университет взаимодействует с Силезским государственным техническим университетом (Польша).

Взаимный интерес немецких и российских ученых вызывают исследования по научному направлению "Управление микроклиматом в биологических средах". Научные сотрудники университета принимают участие в совместных семинарах, читают лекции в университете Numberg-Eriangen Universitat.

В течение ряда лет совместно с немецкими учеными университет выполняет фундаментальные исследования в области исторических наук, в Германии изданы монографии ученых ОрелГТУ, проводятся совместные конференции.

Тесные связи установлены с Фондом образования ЮАР, Центром дистанционного обучения CNED.

С 1993 по 1997 годы университет участвовал в 34 научно-технических выставках, из них в 6 международных, в 28 республиканских, региональных и межвузовских, 14 выставок проведено на базе университета. Наиболее представительные: Всероссийская выставка "Товары народного потребления" (г. Нижний Новгород, 1993, 1994, 1995, 1996 гг.); региональная выставка-ярмарка "Осень-95" (г. Орел, 1995 г.); Межвузовская выставка-ярмарка "Учебная техника" (г. Москва, 1994 г., г. Нижний Новгород, 1996 г.), Всероссийская выставка "Наука России агропромышленному комплексу" (г. Москва, 1996 г.) и др.

За эти годы опубликовано 18 монографий, 26 сборников научных трудов, 85 учебников и учебных пособий, около 2000 научных статей. Несмотря на общий спад изобретательской активности в стране и в системе высшей школы, в ОрелГТУ ежегодно увеличивалась подача заявок на изобретения. За 5 лет подано 115 заявок на изобретения и получено 75 патентов. Особенно возрос интерес к техническому творчеству у молодых ученых университета. Ученые приняли участие в 238 научно-технических конференциях, 18 крупных конференций было проведено на базе вуза.

В 1993 году в ОрелГТУ была открыта аспирантура, которую возглавила Галина Александровна Колоколова. По пяти специальностям обучалось 12 аспирантов. В 1997 году уже осуществлялась подготовка 199 аспирантов по 30 специальностям, а также стажировка молодых специалистов - выпускников вуза перед поступлением в аспирантуру.

К началу 1998 года в университете уже работали три диссертационных совета. Преподаватели вуза защитили 33 докторских и кандидатских диссертаций.

Основным принципом организации научно-исследовательской работы студентов в вузе является ее комплексность. В университете развиваются разнообразные формы участия студентов в НИР. Стал традиционным проводимый на базе ОрелГТУ межвузовский открытый конкурс научно-исследовательских работ студентов по проблемам социально-экономического развития и путей духовного возрождения Орловской области.

Проведена Всероссийская олимпиада по прикладной математике и информатике. В университете работает студенческий центр "Сигма-Х", который проводит статистические исследования. Ежегодно проводится конкурс студенческих грантов, победители которого получают ежемесячно среднюю стипендию по университету.

Традицией стало участие студентов ОрелГТУ в ежегодной Всероссийской конференции "Гагаринские чтения" (г. Москва), во Всероссийском студенческом семинаре "Проблемы управления", в Международном конкурсе модельеров "Адмиралтейская игла" (г. Санкт-Петербург) и других известных научных студенческих форумах.

Научной работе студентов оказывает содействие созданная в университете "Ассоциация молодых ученых и студентов" (АМУС), основными задачами которой является поддержка способных студентов и молодых ученых, организация конкурсов и конференций, издание сборников статей молодых ученых.

Таким образом, к началу 2004 года в научно-технической и инновационной деятельности Орловского государственного технического университета участвовало 35 кафедр десяти факультетов и четырех филиалов, восемь проблемных и научно-исследовательских лабораторий, научно-исследовательский институт, специальное конструкторское бюро, технопарк, девять инженерных и научных центров, девять испытательных лабораторий.

В связи с увеличением объема научно-технической деятельности в ОрелГТУ сложилась и оптимальная структура научного блока. Создано управление научно-исследовательских работ (УНИР) в составе трех отделов: отдел оперативного управления и планирования НИР, финансово-экономический отдел, отдел интеллектуальной собственности. Введена конкурсная основа участия в выполнении НИР. В своей работе УНИР взаимодействует с творческими коллективами кафедр, лабораторий, центров и проводит работу под непосредственным руководством проректора по научной работе и международным связям д.т.н., проф. Юрия Сергеевича Степанова.

УНИР осуществляет координацию, взаимодействие всех участников научной деятельности ОрелГТУ, ведет учет результативности НИОКР, контроль выполнения отдельных этапов и работ в целом, соблюдения договорной, плановой, финансовой дисциплин, ведет оперативный бухгалтерский, статистический учет, рекламную деятельность в отношении результатов НИ-ОКР, своевременное оформление прав на объекты интеллектуальной собственности, созданные в результате выполнения НИОКР, обеспечивает участие ОрелГТУ в конкурсах по научно-техническим программам различных министерств и научных фондов.

Управление подготовки кадров высшей квалификации с 2002 года возглавляет к.т.н. Геннадий Валерьевич Барсуков. УПКВК организует работу служб аспирантуры, докторантуры, магистратуры и научно-исследовательской работы студентов. Таким образом, в поле зрения этого подразделения находится единый цикл научной подготовки высококвалифицированных специалистов. Отделом международных связей с 2000 года руководил Владимир Михайлович Хрошин, а с 2002 года Ирина Николаевна Сальникова. Отдел курирует развитие долгосрочного сотрудничества в науке и образовании между ОрелГТУ и партнерами из ближнего и дальнего зарубежья.

Создан Нормативно-информационный технический комплекс, который осуществляет нормоконтроль при разработке и создании научно-технической продукции, формирует фонд специальной документации. Патентный фонд насчитывает более 123 тысяч единиц патентной документации.

Научная библиотека университета содержит более 529 тысяч единиц научной, справочной, учебной и другой литературы. Установленная в ней информационно-библиотечная система "Либер-Медиа" позволяет автоматизировать все библиотечно-библиографические процессы.

Выполнение НИР на современном уровне требует постоянного совершенствования лабораторной и материальной базы. Для качественного выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, овладения студентами новейших методов исследований научно-исследовательские, испытательные, учебно-научные лаборатории и центры в университете укомплектованы современным оборудованием.

II. Современное состояние учебной и научной работы в ОГТУ

Если говорить в целом, то следует сказать, что за прошедшие годы успешно развивались все направления научной деятельности ОрелГТУ. В их основу положены приоритетные направления развития науки, технологий и техники, перечень критических технологий Российской Федерации, региональные приоритеты, а также приоритеты, диктуемые конъюнктурой рынка научно-технической продукции.

Научно-исследовательская и инновационная деятельность в университете развивается по 16 основным направлениям, учитывающим спектр университетского научного блока, направления подготовки специалистов, а также объективную результативность и перспективность научных исследований:

- динамика, прочность машин и конструкций, силовой гидропривод, моделирование гидромеханических систем;

- новые технологии и оборудование для автоматизированной обработки материалов;

- строительство, транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство;

- архитектура и градостроительство; энергосберегающие технологии;

- системы автоматического и автоматизированного проектирования и управления, контроль и диагностика;

- оборудование и технологии для отраслей пищевой и легкой промышленности;

- социально-экономические и правовые вопросы развития России; управление инновационным развитием, научно-образовательным и интеллектуальным потенциалом регионов;

- технологии обеспечения безопасности продукции, производств и объектов;

- системы жизнеобеспечения и защиты человека;

- мониторинг и повышение качества окружающей среды;

- перспективные информационные технологии;

- перспективные технологии образования;

- теория и принципы конструирования приборов для анализа состава веществ методами жидкостной хроматографии и рентгеновской спектроскопии;

- методы и средства контроля нестационарных процессов на границе твердых тел и холодной плазмы;

- двигатели и энергоустановки летательных аппаратов;

- валеология, перспективные методы и средства оздоровления обучаемых и сотрудников образовательных учреждений.

В университете сформировались научные школы в различных областях знаний, успешно конкурирующие с ведущими отечественными и зарубежными научно-педагогическими коллективами. Сложились и соответствующие формы проведения научных исследований.

В течение 1998 - 2003 годов научные исследования и научно-технические работы выполнялись по федеральным целевым программам, отраслевым научно-техническим программам, финансируемым Минобразования России, Минпромнауки России, по заказ-нарядам и грантам Минобразования России, по грантам Российского фонда фундаментальных исследований, по хоздоговорам, а также за счет собственных средств ОрелГТУ.

За пять лет ученые университета приняли участие в 22 программах и подпрограммах федерального, отраслевого и регионального уровней. Наиболее крупные из них: "Федеральная программа образования", федеральная целевая программа "Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки", межвузовские научно-технические программы "Научное, научно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение функционирования системы образования" и "Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники", межвузовская научная программа "Государственная поддержка региональной научно-технической политики высшей школы и развитие ее научного потенциала", региональная научно-техническая программа "Орел-2000", межрегиональная научно-техническая программа "Черноземье", программа технологического развития промышленности "Создание перспективных технологий и оборудования для производства широкого спектра конкурентоспособных изделий из кожевенных и искусственных материалов" и др.

ОрелГТУ сыграл важную роль в создании и выполнении МНТП "Индустрия образования". В 1999 г. ректор В.А. Голенков возглавил исполнительную дирекцию, организованную в ОрелГТУ для управления программой.

В декабре 1999 года в Орле состоялась выставка-презентация межвузовской научно-технической программы "Индустрия образования". Цель программы - решение важнейшей проблемы социального развития России: создания на основе передовых научных достижений современной материально-технической базы для всех уровней системы образования.

По программе "Индустрия образования" за счет средств Федеральной программы развития образования ОрелГТУ с 2000 по 2002 гг. успешно выполнял пилотный проект по дооснащению учебным и научным оборудованием образовательных учреждений 11 регионов России.

Три фундаментальных принципа модернизации образования: доступность, качество, эффективность - требуют научного обоснования и сопровождения. Поэтому в университете одними из основных перспективных направлений НИР приняты исследования по проблемам системы образования. С 2000 по 2004 гг. ученые и разработчики университета активно участвовали в выполнении проектов отраслевой программы Минобразования России "Научное, научно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение системы образования" по направлениям:

- научно-методическое обеспечение системы образования;

- материально-техническое обеспечение системы образования;

- социальное обеспечение системы образования;

- оценка и управление качеством, сертификация продукции для образовательной сферы;

- информационное обеспечение индустрии образования.

В результате выполнения проектов за три года участия в этой программе были созданы различные виды научно-технической продукции: разработаны и изготовлены 15 образцов учебных комплексов и оборудования, разработаны 10 программных комплексов поддержки учебного процесса и электронных учебников, проведен мониторинг состояния и даны предложения по совершенствованию функционирования объектов общественного питания, проживания, проведения досуга обучаемых в образовательных учреждениях Орловской области, разработаны научно обоснованные рационы питания, включающие оригинальные рецептуры для регионов, подверженных воздействию радиации, созданы региональный центр коллективного пользования уникальными приборами и оборудованием, региональный центр содействия оздоровлению учащихся и сотрудников образовательных учреждений Орловской области, разработан программно-методический комплекс для оценки эффективности работы профессорско-преподавательского состава российских учреждений высшего профессионального образования, создана информационно-экспертная система по мониторингу научно-технического потенциала и научно-инновационной деятельности в высшей школе и другая научно-техническая продукция.

Для реализации результатов научных исследований и разработок университет плодотворно сотрудничает с промышленными предприятиями Орловской области и других регионов. Выполнены заказы и внедрены разработки на предприятиях: ОАО "ОСПАЗ", АО "Гамма", "ОрелТекмаш", "ОрелЛегмаш", Орловский завод "Стекломаш", ЗАО "ОРЛЭКС", ООО "Стройдоринвест", ОАО "Орелстрой", ОАО "Мценский литейный завод", ОАО "Липецкий металлургический комбинат" и др. Разработки ученых ОрелГТУ внедрены на одной из крупнейших не только в Орловской области, но и в России агропромышленной компании "Орловская нива". Тесное сотрудничество связывает ОрелГТУ с ведущими научными и научно-производственными организациями Москвы и Московской области: ЦНИИТАГра-достроительства, НИИСтройфизики, НПО ЭНЕРГОМАШ им. академика В.П. Глушко и др.

Инновационная деятельность УНПК ОрелГТУ развивается, в основном, за счет региональных источников, в том числе собственных средств университета. Разработаны бизнес-планы, подготовлены производства, ведется серийное изготовление учебного оборудования и мебели для образовательных учреждений всех уровней (с 1996 г), экологически чистого паркета (с 2000 г.), сельскохозяйственной техники (с 2001 г.), стеклопакетов окон и дверей (с 2002 г.).

Выполняемые научные проекты позволили создать в ОрелГТУ региональные центры, способствующие развитию научно-технического потенциала ученых и разработчиков не только нашего университета, но и других вузов, НИИ и промышленных предприятий Орловской области.

По проекту, выполненному в программе "Индустрия образования", создан региональный центр коллективного пользования контрольно-измерительным оборудованием. Только в 2001-2003 гг. материальная база этого ЦКП пополнилась 30-ю единицами дорогостоящего оборудования. В этой же программе университет выполнял проект "Разработка методологии функционирования и оснащения "Центров содействия укреплению здоровья обучающихся и воспитанников образовательных учреждений". Результатом проекта стало создание на базе ОрелГТУ регионального Центра, оснащенного новейшим медицинским диагностическим оборудованием и передовыми технологиями обследования состояния здоровья обучающихся образовательных учреждений региона.

В 2001-2002 гг. созданы также: Региональный центр энергосбережения, Региональный центр качества, Центр сетевых и телекоммуникационных технологий, открыт Орловский центр федерации Интернет - образования.

Договоры о сотрудничестве заключены с ведущими научными фондами, академическими научными организациями и федеральными службами. Плодотворное научное содружество Орловского государственного технического университета и Российской академии архитектуры и строительных наук позволило создать на базе ОрелГТУ Орловский академический научно-творческий центр РААСН.

В соответствии с соглашением между администрацией Орловской области и Российским фондом фундаментальных исследований в 2002 году впервые был проведен региональный конкурс фундаментальных научных исследований по Орловской области. Головной организацией по подготовке и проведению конкурса и сопровождению выполнения проектов был утвержден ОрелГТУ.

В соответствии с договором университета с Федеральным институтом промышленной собственности в ОрелГТУ создан Региональный центр защиты интеллектуальной собственности с целью совместного проведения комплекса мероприятий по эффективной правовой охране объектов интеллектуальной собственности и их коммерческой реализации, а также организации информационного обеспечения изобретательской и патентно-лицензионной работы в Орловской области.

Тесные связи поддерживает университет с Институтом проблем информатики РАН.

Эффективное выполнение проекта по развитию индустрии школьной формы и одежды для молодежи позволило создать в структуре университета в 1999 году Дом моды "ЭССЕ". Деятельность Дома моды охватывает многие стороны творческой индустрии: разрабатываются и изготавливаются авторские и студенческие коллекции одежды, работают школы стилистов, детская школа манекенщиц, модельное агентство. Авторы многих коллекций стали лауреатами международных конкурсов модельеров одежды ("Адмиралтейская игла", "Русский силуэт", "Кремлевские звезды", "In Fashion") и др. Дом моды производит также одежду по авторским эскизам, выпускает полноцветное периодическое издание — журнал мод "ЭССЕ".

Статус крупнейшего в Орловской области научного центра ОрелГТУ подтверждает и ежегодно проводимыми на его базе научными и научно-техническими мероприятиями международного, всероссийского и регионального уровней. Так, в период с 1998 по 2003 гг. в ОрелГТУ проведены более 60 международных, всероссийских и региональных конференций и других научно-технических мероприятий. Всего ученые университета приняли участие в 400 научных конференциях.

За пятилетний период к 2003 г. опубликованы 80 монографий, 80 сборников научных трудов, около 5000 статей в различных изданиях.

С целью активизации издательской деятельности, оперативного опубликования результатов научных исследований, повышения качества научных изданий в университете получило развитие издание "Известия ОрелГТУ", которое включает 8 серий, отражающих основные направления исследований ученых ОрелГТУ.

Уровень своих разработок сотрудники университета постоянно демонстрируют на многочисленных ярмарках и выставках научно-технических достижений.

В 2001 и 2003 годах университет принимал участие в выставках-ярмарках "Современная образовательная среда" (Москва, ВВЦ), где успешно представлял весь Орловский регион. В 2001 году было представлено около 40 экспонатов в пяти разделах выставки. Участники выставки были награждены дипломом ВВЦ, шестью золотыми медалями. В 2002 году университет представил более 50 своих экспонатов в шести разделах выставки, разработчики были награждены дипломом ВВЦ и пятью золотыми и серебряными медалями.

В 2002 году группа сотрудников университета принимала участие в международной выставке-салоне "Инновакт-2002", которая проходила в Реймсе (провинция Шампань-Арденн, Франция). ОрелГТУ, единственный зарубежный участник выставки, представил 35 инновационных проектов, содержащих новейшие разработки ученых в различных областях науки и техники.

Ежегодно ОрелГТУ принимает участие в ярмарках инвестиций, проводимых под патронажем губернатора Орловской области Е.С. Строева, и представляет свои инновационные предложения практически по всем направлениям экономики региона.

Одним из основных показателей, характеризующих уровень прикладных НИОКР, является количество защищенных объектов интеллектуальной собственности на федеральном уровне. В университете ведется целенаправленная работа по выявлению и своевременной регистрации изобретений, полезных моделей, программ для ЭВМ. Ведется работа по заключению лицензионных соглашений на передачу запатентованных технических решений. Это направление деятельности является перспективным, так как (2004 г.) "портфель" объектов интеллектуальной собственности ОрелГТУ содержит более 1000 изобретений и полезных моделей.

В среднем ежегодно УНПК ОрелГТУ регистрирует в патентном ведомстве около 100 изобретений (50 патентов и 50 положительных решений на выдачу патента). Авторами изобретений в университете являются не только маститые ученые и разработчики, но и студенты, аспиранты, молодые специалисты. Уровень развития изобретательства в университете получил признание и в Орловской области — ежегодно по итогам конкурсов лучшими изобретателями на областном и городском уровнях становятся сотрудники университета.

Профессорско-преподавательский состав университета насчитывает более 400 человек, из них более 50 докторов и более 200 кандидатов технических, экономических, юридических, биологических и физико-математических наук.

Подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров в вузе осуществляется в соответствии с разработанным и утвержденным ученым советом университета планом повышения квалификации. Основными формами подготовки являются: аспирантура, соискательство, предоставление творческих отпусков, перевод на должность старшего научного сотрудника для завершения работы над докторской диссертацией.

Руководство аспирантами и соискателями осуществляют ведущие ученые университета (доктора наук, профессора) по физико-математическим, техническим и экономическим специальностям.

В университете работают пять диссертационных советов по защите докторских и кандидатских диссертаций по техническим и экономическим отраслям наук, в которых за период с 1998 по 2003 год защищено 15 докторских и 120 кандидатских диссертаций.

Открыта аспирантура по 36 специальностям научных работников по семи отраслям наук, в докторантуре подготовка ведется по 11 специальностям. С открытием научных специальностей идет постоянное увеличение приема в аспирантуру, докторантуру. В 2004 г. обучаются 361 аспирант, 20 докторантов.

Важное место в университете уделяется научно-исследовательской работе студентов (НИРС) как основы подготовки будущих исследователей, резерва кандидатов в аспирантуру и кадров для учебно-научно-производственного комплекса. Тематика НИРС соответствует основным научным направлениям университета и тематическим планам НИР кафедр.

Ежегодно в университете в рамках "Недели науки" проходят студенческие научно-технические конференции. Они подводят итоги НИРС за год. По итогам конференций ежегодно издаются сборники тезисов докладов участников. Лучшие студенческие доклады рекомендуются к опубликованию в центральной печати. В рамках "Недели науки" традиционно проводятся выставки лучших студенческих работ, конкурсы курсовых и дипломных проектов, межвузовские олимпиады и конференции. Проводится конкурс студенческих грантов, победители которого в течение года получают дополнительную ежемесячную среднюю стипендию по университету.

Студенты университета неоднократно становились победителями в конкурсах Минобразования России на право получения стипендии Президента и Правительства Российской Федерации, а также в конкурсах на право получения стипендий губернатора Орловской области и ученого совета ОрелГТУ.

За пять лет (к 2003 г.) участия в международных, всероссийских конференциях, выставках, олимпиадах и конкурсах студенты получили 330 престижных наград.

В 1998 г. команда студентов ОрелГТУ в финале Чемпионата мира по программированию, проходившего в Гонолулу, заняла 27-е место из 3000 команд мира.

Заботясь о перспективах развития научной деятельности, руководство и научное сообщество университета разработали концепцию научной и инновационной деятельности, ускорения реформ модернизации образования и науки в вузе. Этого требовал и статус экспериментальной площадки по отработке модели университетского комплекса как учебно-научно-производственного комплекса ОрелГТУ.

Концепция рассчитана на выполнение ряда принципиальных решений в дальнейшем развитии научно-технической и инновационной деятельности учебно-научно-производственного комплекса ОрелГТУ:

- объявление приоритетности поддержки и развития научной деятельности;

- провозглашение перехода на инновационный путь развития; доведение до коммерческого продукта запатентованных разработок сотрудников университета;

- приоритетная поддержка направлений фундаментальных исследований как основы развития образования и базы для создания принципиально новых технологий;

- углубление интеграции науки, образования и производства в рамках УНПК;

- повышение эффективности использования результатов научной и научно-технической деятельности;

- развитие международного научно-технического сотрудничества. Говоря о международных связях, следует подчеркнуть, что ОрелГТУ заключил договоры о сотрудничестве в приоритетных областях науки и образования с определением долгосрочной взаимовыгодной перспективы с семью зарубежными партнерами: с Технологическим университетом г. Труа и университетом г. Реймс во Франции, Паденборнским университетом в Германии, Брестским и Могилевским государственными техническими университетами в Белоруссии, Африканским университетом в Йоханнесбурге (ЮАР).

Международное сотрудничество включает в себя развитие прямых двусторонних связей по направлениям: обмен и стажировка студентов и профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников, аспирантов, проведение международных конференций, семинаров, подготовка и выпуск учебно-методической литературы и монографий, создание совместных предприятий, проведение совместных научных исследований.

За рубеж выезжают студенты и преподаватели для учебы и стажировки во Франции и Германии; ученые, работающие над совместным научным проектом во Франции; участники конференций, семинаров и выставок во Франции, Германии, Норвегии, Италии, США и других странах.

В свою очередь, университет посещают делегации зарубежных партнеров, в частности, из Германии и Франции. Они знакомятся с университетским учебно-научно-производственным комплексом, читают лекции, проводят конкурсы на лучшее знание языков, участвуют в научно-исследовательских работах.

Студенты вуза получают стипендии Германской службы академических обменов и из фонда Карла Дуйсбурга.

ОрелГТУ совместно с Реймским университетом (Франция), университетом города Пьемонт (Италия) и университетом города Люнебург (Германия) выиграл конкурс в европейской программе ТЕМПУС по научно-образовательному проекту "Подготовка специалистов для налоговых органов восьми регионов Центральной России".

Ведутся переговоры и имеются соглашения о сотрудничестве с вузами Норвегии, Дании, Венгрии, Финляндии, Польши, Греции.

Таким образом, за все свои 50 лет Орловский технический университет всегда шел и в последующем продолжает идти по пути своего дальнейшего качественного совершенствования, и прежде всего по пути создания учебно-научно-производственного комплекса, заключающемуся в реализации концепции перехода на новую ступень интеграции образовательного процесса, научной и производственной деятельности на базе единой организационно-правовой и финансово-экономической структуры вуза, НИИ, КБ, финансовых, промышленных фирм и предприятий.

Ядром УНПК является университет, который устойчиво и динамично развивается высокими темпами практически по всем направлениям: совершенствуется его инфраструктура; образовательная, научная и производственная деятельность; расширяется материально-техническая, учебно-лабораторная, социально-бытовая база.

С первых дней организации УНПК была определена ориентация на фундаментальную науку, глубокую теоретическую подготовку будущих инженеров и ученых.

Университет готовит специалистов для многих межотраслевых комплексов народного хозяйства: машиностроения и металлообработки, приборостроения, радиоэлектронной, пищевой и легкой промышленности, строительства, городского и автомобильного хозяйства, медицины, дизайна, экономики, банковской, налоговой и правовой деятельности, социологии и управления по 53 специальностям и направлениям высшего профессионального, 19 специальностям среднего профессионального и 2 специальностям начального профессионального образования, а также 36 специальностям аспирантуры и 11 специальностям докторантуры.

Университетский комплекс ОрелГТУ имеет достаточно развитую структуру учебных подразделений. В состав комплекса входят 4 филиала: Ливен-ский и Мценский (оба — в Орловской области), Карачевский (в Брянской области) и Братский (в Иркутской области).

В структуре головного университета 7 факультетов очной формы обучения, факультеты вечернего обучения, дистанционного обучения и довузовского обучения, институт профессиональной подготовки и повышения квалификации, политехнический колледж и общеобразовательный лицей.

Общая численность студентов в университетском комплексе ОрелГТУ превышает 14 тыс. человек.

В головном университете реализуются образовательные программы практически всех уровней и ступеней — от среднего (полного) общего образования до аспирантуры и докторантуры включительно. При этом наибольший объем занимает подготовка дипломированных специалистов.

Университет имеет научные подразделения при кафедрах, факультетах, институтах, входящих в его структуру. На различных юридических основаниях (различные формы собственности) и в соответствии с законодательством Российской Федерации в правовое подчинение либо в структуру университета вошли промышленные предприятия, научно-исследовательские институты, конструкторские и технологические бюро, тем самым создавая единый учебно-научно-производственный комплекс.

В университете работают три докторских диссертационных совета по семи научным специальностям и два кандидатских диссертационных совета по четырем научным специальностям, в которых за пять лет (к 2004 г.) защищено около 200 диссертаций. Университет выполняет как фундаментальные научные исследования, так и прикладные разработки, ориентированные на 'решение задач региона и России.

Университет располагается в шести учебных корпусах. За последние пять лет (к 2004 году) построены и введены в эксплуатацию два корпуса студенческого общежития, начато и близится к завершению строительство двух корпусов факультета транспорта и строительства и физкультурно-оздоровительного комплекса.

Коллективом университета при поддержке Минобразования России, областной администрации и лично Егора Семеновича Строева продолжается планомерная работа по развитию учебно-научно-производственного корпуса ОрелГТУ по образцу ведущих зарубежных технических вузов, что позволит повысить качество подготовки специалистов на современной научной и производственной базе, более эффективно использовать потенциал ученых университета, сократить путь от научной идеи до опытной партии продукции и готовой технологии.

И в завершение рассказа об Орловском государственном техническом университете для будущих абитуриентов этого престижного высшего учебного заведения дадим более подробную информацию о руководителях вуза, профессорско-преподавательских кадрах, о факультетах, кафедрах и специальностях, по которым в вузе ведется обучение.

Еще раз повторимся: непосредственное руководство университетом и УНПК осуществляет ректор, лауреат Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, почетный работник высшего профессионального образования России, профессор, д.т.н. В.А. Голенков.

Проректоры:

1. Первый проректор В.В. Светкин, доцент, к.т.и., заслуженный работник высшей школы России. (Исполнение обязанностей ректора в необходимых случаях. Образовательная деятельность: координация работы проректоров по непрерывному профессиональному образованию, по учебно-методической работе, по информации и дистанционному обучению. Кадровая работа с ППС).

2. Проректор по непрерывному профессиональному образованию Т.Д. Селихова, почетный работник высшего профессионального образования России. (Образовательная деятельность: координация работы учебных подразделений; планирование, организация и контроль учебного процесса. Контроль качества учебного процесса).

3. Проректор по научной методической работе О.А. Соков, доцент, к.т.н. (Учебно- и научно-методическая деятельность, совершенствование учебно-лабораторной базы, внедрение новых образовательных технологий).

4. Проректор по научной работе и международным связям Ю.С. Степанов, профессор, д.т.н. (Научная и научно-исследовательская работа преподавателей и студентов. Организация международных связей университета).

5. Проректор по финансам и экономике Ю.Е. Котылев, доцент, к.т.н. (Финансово-экономическая деятельность, организация инвестиционной работы).

6. Проректор по информатизации и дистанционному обучению А.В. Кось-кин, доцент, к.т.н. (Информационное обеспечение образовательной и научной деятельности, разработка и внедрение новых информационных технологий. Организация заочного (дистанционного) обучения).

7. Проректор по социальным вопросам и воспитательной работе Е.В. Сень-ко. (Организация работы по решению социальных вопросов преподавателей и студентов. Организация воспитательной работы).

8. Проректор по производству, эксплуатации основных фондов и капитальному строительству А.В. Артюшин, к.т.н. (Организация производственной деятельности, эффективной эксплуатации основных фондов, текущего ремонта и капитального строительства).

9. Проректор - директор НИИЛегмаш С. В. Андреев, доцент, к.т.и. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР). Экспериментальное, опытное и мелкосерийное производство нестандартного оборудования.

Все направления и специальности подготовки кадров с высшим профессиональным образованием закреплены за соответствующими выпускающими факультетами и кафедрами ОрелГТУ.

Заключение

Перспективы дальнейшего развития института связаны с дальнейшим расширением перечня учебных, научных, строительных специальностей, развитием и укреплением научных школ, с привлечением в них молодых перспективных ученых, созданием и оборудованием учебных и научно-исследовательских лабораторий на современном техническом уровне, развитием деятельности научных центров института, расширением международной деятельности института, повышением качества подготовки специалистов, в том числе высшей квалификации. Вуз является единственным в регионе университетом, ведущим непрерывную подготовку по всем трем ступеням высшего профессионального образования: бакалавриата, дипломированного специалиста, магистратуры. Выпускники структурных подразделений - колледжей, лицея имеют возможность поступить и продолжить образование по смежной специальности по сокращенным программам. Университет практикует обучение студентов сразу по двум различным специальностям за 5 лет. Например, студенты, обучающиеся по специальности 190600 "Инженерное дело в медико-биологической практике" параллельно учатся в Орловском медицинском колледже по специальности "Лечебное дело" с присвоением квалификации "фельдшер". Для студентов, обучающихся по другим специальностям, существует возможность уже после третьего курса получать параллельно второе высшее образование в Институте подготовки и переподготовки кадров. Увеличивается от года к году количество абитуриентов, имеющих диплом с отличием или золотую (серебряную) медаль. В последнее время наметился повышенный спрос среди абитуриентов на технические специальности. Непопулярные не так давно специальности технического профиля сейчас собирают конкурс, сравнимый с конкурсом на юридические и экономические специальности.

Список литературы

Лебедкин В.М., Лебедкина Р.В. Найди свою дорогу в жизни. – Орел: Вешние воды, 2005