

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ: ИСТОРИЯ, НАСТОЯЩЕЕ, БУДУЩЕЕ

В статье описывается становление и развитие математического факультета Оренбургского государственного университета, начиная с момента создания первой математической кафедры в рамках Оренбургского филиала Куйбышевского индустриального института.

Ключевые слова: математика, образование, история, математический факультет.

Оренбургский государственный университет ведет свою историю с 14 сентября 1955 года, когда приказом №910 Министерства высшего образования СССР в г. Оренбурге было создано вечернее отделение Куйбышевского индустриального института, которое в результате дальнейшего развития и последующих преобразований и стало университетом. Началом, послужившим созданию условий для организации будущего математического факультета, явилось открытие в 1960 году кафедры общетеоретических дисциплин (приказ министра высшего и среднего образования РСФСР №279 от 12.04.1960 г.) под руководством канд физ.-мат. наук, доц. К.Д. Поярковой. На кафедре в тот период работало восемь преподавателей, в том числе и преподаватели математики. К 1964–65 учебному году в составе кафедры общетеоретических дисциплин находилось три преподавателя высшей математики и теоретической механики, семь преподавателей математики и один преподаватель теоретической механики. В 1967 году кафедра общетеоретических дисциплин разделяется на две (приказ министра высшего и среднего образования РСФСР от 30.03.1967 г.): кафедру высшей математики и теоретической механики (зав. кафедрой – канд. физ.-мат. наук, доц. К.Д. Пояркова) и кафедру физики и химии. В 1976 году на базе кафедры высшей математики и теоретической механики создаются две кафедры: кафедра высшей математики и вычислительной техники (зав. кафедрой – канд. физ.-мат. наук, доц. Л.М. Невоструев) и кафедра теоретической механики (приказ по Оренбургскому политехническому институту от 16.11.1976 г. №118). В 1982 году уже кафедра высшей математики и вычислительной техники реорганизуется снова на две отдельные кафедры: кафедру высшей математики (зав. кафедрой – канд. физ.-мат. наук, доц. Л.М. Невоструев) и кафедру вычислительной техники (приказ по Оренбургскому политехническому институту №83 от 17.08.1982 г.).

В 2000 году кафедра высшей математики была разделена (приказ №383 от 30.10.2000 г. по Оренбургскому государственному университету) на кафедру высшей математики для инженерно-технических специальностей (зав. кафедрой – канд. физ.-мат. наук, доц. Л.М. Невоструев) и кафедру высшей математики для экономических специальностей (зав. кафедрой – канд. техн. наук, доц. И.П. Болодурина). В июле 2001 года кафедра высшей математики экономических и естественнонаучных специальностей была переименована в кафедру прикладной математики (приказ №325 от 17.07.2001 г. по Оренбургскому государственному университету).

В 2001 году для подготовки специалистов в области физики и математики в Оренбургском государственном университете был создан физико-математический факультет (приказ №298 от 10.07.2001 г. по Оренбургскому государственному университету, декан – канд. физ.-мат. наук, доц. Т.П. Петухова), в рамках которого было заложено начало подготовки кадров в области математики. В состав факультета входило пять кафедр, в том числе три кафедры, предназначенные для обучения студентов математическим дисциплинам: кафедра прикладной математики, кафедра высшей математики инженерно-технических специальностей и кафедра математических методов и моделей в экономике (зав. кафедрой – канд. техн. наук, доц. А.Г. Реннер). Данные кафедры осуществляли подготовку студентов по таким специальностям в области математики, как «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», «Математические методы в экономике». В 2002 году кафедра высшей математики для инженерно-технических специальностей была разделена на две кафедры (приказ №248 от 19.06.2002 г. по Оренбургскому государственному университету): кафедру математического анализа (зав. кафедрой – канд. физ.-мат. наук, доц. Л.М. Невоструев; с ноября 2006 г. кафедрой заведует д-р техн. наук, доц. Ю.Г. Полкунов) и кафедру ал-

гебры и геометрии (зав. кафедрой – канд. пед. наук В.В. Липилина). Для совершенствования подготовки студентов в области математического моделирования и информационных систем в этом же году была создана кафедра математического обеспечения информационных систем (приказ №261 от 24.06.2002 г. по Оренбургскому государственному университету; зав. кафедрой – канд. техн. наук И.В. Влацкая).

Сотрудники кафедры математического обеспечения информационных систем начали подготовку аспирантов по специальностям: «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)», «Общая педагогика, история педагогики и образования», «Теория и методика профессионального образования».

В связи с востребованностью в регионе кадров по прикладной математике в этом же году на факультете была начата подготовка студентов по специальности «Прикладная математика и информатика» (приказ Минобразования России №258 от 31.01.2002 г.). С целью увеличения конкурентоспособности выпускников факультета была введена дополнительная квалификация «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации (английский язык)».

С целью совершенствования физико-математической подготовки школьников при активном участии факультета на базе средней школы №7 были организованы университетские физико-математические классы для учащихся 8–11-х классов. В следующем году при кафедре математического обеспечения информационных систем начала работать учебно-исследовательская лаборатория ранней профессиональной ориентации для учащихся 9–11-х классов, в которой ежегодно обучается свыше трех групп старшеклассников.

В 2005 году состоялся первый выпуск студентов факультета по дополнительной квалификации «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» (специальность «Математические методы в экономике»).

Закономерным результатом достаточно успешного развития физико-математического факультета стало его разделение в 2005 году на два самостоятельных факультета: математический и физический факультеты (приказ №197 от 16.06.2005 г. по Оренбургскому государственному университету). Деканом факультета была назначена к.ф.-м.н., доц. Т.П. Петухова. Подготовка кадров на факультете осуществлялась по

двум специальностям: «Прикладная математика и информатика» и «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем». Математический факультет начал активно развиваться.

2005 год. На базе кафедры алгебры и геометрии были образованы (приказ №218 от 7.07.2005 г. по Оренбургскому государственному университету) кафедра алгебры (зав. кафедрой – канд. пед. наук, доц. В.В. Липилина, с июня 2008 года кафедрой заведует канд. физ.-мат. наук, доц. Т.М. Отрыванкина) и кафедра геометрии и топологии (зав. кафедрой – канд. физ.-мат. наук, доц. С.А. Герасименко).

С целью совершенствования подготовки студентов в области информационных технологий и систем создана новая кафедра администрирования информационных систем (приказ №240 от 1.08.2005 г. по Оренбургскому государственному университету; зав. кафедрой – канд. пед. наук, доц. А.Е. Шухман).

2006 год. Открыта аспирантура по научной специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» (приказ Рособнадзора Министерства образования и науки №820 от 29.03.2006 г.), и начата подготовка аспирантов по ней. Получена лицензия на специальность «Математика» (приказ Рособнадзора Министерства образования и науки №234 от 1.02.2006 г.) и дополнительную квалификацию «Специалист в области компьютерной графики и веб-дизайна (веб-дизайнер)» (приказ Рособнадзора Министерства образования и науки №597 от 10.03.2006 г.). Осуществлен первый набор студентов на обучение по направлению «Прикладная математика и информатика» (бакалавриат) и специальность «Математика». Студенты третьих курсов математического факультета и факультета информационных технологий, желающие получить дополнительное образование в области веб-дизайна, были зачислены на обучение по дополнительной квалификации «Специалист в области компьютерной графики и веб-дизайна», которое осуществлялось преподавателями и на материальной базе математического факультета.

С целью совершенствования математической подготовки абитуриентов была открыта университетская математическая школа (приказ №250 от 4.08.2006 г. по Оренбургскому государственному университету; директор школы – канд. техн. наук, доц. И.В. Крючкова). Школа осуществляет углубленную подготовку учащихся

ся 9–11-х классов средних общеобразовательных школ в области математики и информатики. Учащиеся университетской математической школы получают возможность проведения научно-исследовательской работы под руководством преподавателей университета, возможность участия в университетских конференциях и олимпиадах.

На базе подшефной школы №7 начал работу филиал кафедры алгебры (приказ №374 от 28.11.2006 г. по Оренбургскому государственному университету, зав. филиалом кафедры – к.п.н., доц. В.В. Липилина, с 1.09.2008 г. филиалом кафедры руководит канд. физ.-мат. наук, доц. Т.М. Отрыванкина). Сотрудники кафедры осуществляют преподавание математических дисциплин, а также руководят исследовательской работой учащихся в университетских классах школы №7 с углубленным изучением математики, физики, информатики г. Оренбурга.

С целью анализа актуальных задач прикладной математики, востребованных в современных экономических условиях, консолидации усилий научного сообщества и практиков для их решения, выработки стратегии и тактики математического образования в системе «школа - вуз» на основе обмена опытом ведущих специалистов и ученых в декабре 2006 года проведена I Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Математика. Информационные технологии. Образование».

2007 год. Осуществлен первый набор студентов по направлению «Математика. Компьютерные науки» (бакалавриат).

2008 год. Получена лицензия на направление «Информационные технологии» (приказ Рособнадзора Министерства образования и науки №356 от 19.02.2008 г.). С целью дальнейшего развития факультета была создана кафедра математической кибернетики (приказ №249 от 8.08.2008 г. по Оренбургскому государственному университету; зав. кафедрой – д-р техн. наук, проф. С.Г. Пушков). В декабре 2008 года проведена II Всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Математика. Информационные технологии. Образование». К этому времени у факультета сложились устойчивые научные связи с ведущими университетами страны: Саратовским, Пермским, Тверским, Уральским, Нижегородским, Южно-Уральским государственными университетами, Московским государственным педагогическим университетом, Институтом математики и механики Уральского отделения

Российской академии наук. Таким образом, к 2009 году факультет был сформирован.

2009 год. В июне этого года состоялся первый выпуск студентов, обучающихся по дополнительной квалификации «Специалист в области компьютерной графики и веб-дизайна». На 1 сентября 2009 года на факультете обучалось свыше 360 студентов и работало на семи кафедрах свыше 100 высококвалифицированных преподавателей, из них 9 докторов наук, 30 кандидатов наук, являющихся выпускниками ведущих вузов страны: Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургского, Саратовского, Пермского, Томского и других университетов. С ноября 2009 года деканом факультета является кандидат физико-математических наук, доцент С.А. Герасименко.

Преподаватели факультета вели и ведут активную научно-исследовательскую работу по следующим госбюджетным темам:

– Алгебраические структуры: группы, кольца, алгебры Ли (Пихтильков С.А., профессор кафедры алгебры, д-р физ.-мат. наук, профессор);

– Качественные методы в теории дифференциальных уравнений (Павленко А.Н., доцент кафедры математического анализа, канд. физ.-мат. наук);

– Разработка теории, методов и алгоритмов представления динамических систем в пространстве состояний (Пушков С.Г., зав. кафедрой математической кибернетики, д-р техн. наук, профессор);

– Гранично-элементное моделирование разрушения сплошных и дискретных материалов (Полкунов Ю.Г., зав. кафедрой математического анализа, д-р техн. наук, доцент);

– Математическое обеспечение информационных систем (Влацкая И.В., зав. кафедрой математического обеспечения информационных систем, канд. техн. наук, доцент);

– Распараллеливание криптографических алгоритмов (Нестеренко М.Ю., доцент кафедры математического обеспечения информационных систем, канд. техн. наук, доцент);

– Автоматизированные информационные системы в разработке и реализации промышленной политики и социально-экономического мониторинга в субъектах РФ (Болодурина И.П., зав. кафедрой прикладной математики, д-р техн. наук, профессор);

– Проблемы истории, методологии и методики преподавания математики. Их роль и значение в университетском образовании (Зу-

бова И.К., доцент кафедры математического анализа, канд. физ.-мат. наук, доцент);

– Разработка программного обеспечения образовательного назначения для области знаний «Вычислительная математика» (Петухова Т. П., проректор по учебно-методической работе, канд. физ.-мат. наук, доцент);

– Информационное развитие личности в системе непрерывного образования (Петухова Т. П., проректор по учебно-методической работе, канд. физ.-мат. наук, доцент);

– Формирование профессиональных компетенций в области математики и информатики в системе непрерывного образования (Шухман А.Е., зав. кафедрой администрирования информационных систем, канд. пед. наук, доцент; Герасименко С.А., декан математического факультета, зав. кафедрой геометрии и топологии, канд. физ.-мат. наук, доцент);

– Методы и средства развития педагогической компетентности учителей математики (Отрыванкина Т.М., зав. кафедрой алгебры, канд. физ.-мат. наук, доцент);

– Автоматизация и компьютерная поддержка процесса обучения (Влацкая И.В., зав. кафедрой математического обеспечения информационных систем, канд. техн. наук, доцент);

и грантам:

– Разработка эффективных алгоритмов планирования задач для кластерных высокопроизводительных систем (Шухман А.Е., зав. кафедрой администрирования информационных систем, канд. пед. наук, доцент; федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг.);

– Разработка технологии хранения и обработки квазиструктурированных данных (Влацкая И.В., зав. кафедрой математического обеспечения информационных систем, канд. техн. наук, доцент; федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг.);

– Разработка алгоритмов управления качеством технологического процесса в условиях неопределенности (Влацкая И.В., зав. кафедрой математического обеспечения информационных систем, канд. техн. наук, доцент; федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг.);

– Экспертная система мониторинга состояния здоровья человека (Болодурина И.П., зав. кафедрой прикладной математики, д-р техн.

наук, профессор; грант РГНФ). Кафедра прикладной математики активно сотрудничает в выполнении научных работ с кафедрой микробиологии и Институтом биоэлементологии ГОУ ОГУ;

– Разработка содержания и научно-методического обеспечения профильной подготовки бакалавров в области информационных технологий на основе профессиональных стандартов (Белоновская И.Д., зам. начальника учебно-методического управления, д-р пед. наук, профессор; аналитическая ведомственная целевая программа Рособразования «Развитие научного потенциала высшей школы (2009–2010 годы)»).

На базе математического факультета один раз в два года проводится всероссийская научно-практическая конференция (с международным участием) «Математика. Информационные технологии. Образование».

Подготовка научно-исследовательских кадров немыслима без тесной связи учебного процесса с научной деятельностью, поэтому студенты факультета обязательно привлекаются к научной работе, проводимой на кафедрах, а также к участию в работе студенческих научных семинаров.

На факультете работают научные семинары для преподавателей, аспирантов и студентов:

– «Актуальные проблемы моделирования и управления в сложных системах» (кафедра прикладной математики);

– «Дифференциально-геометрические структуры на многообразиях» (кафедра геометрии и топологии);

– «Гранично-элементное моделирование разрушения сложных и дискретных материалов» (кафедра математического анализа);

– «Актуальные проблемы математической теории систем и теории управления» (кафедра математической кибернетики);

– «Математические методы и модели на основе теории нечетких множеств» (кафедра математического обеспечения информационных систем)

и студенческие научные семинары:

– «Математическое моделирование физических и технических процессов» (кафедра математического анализа);

– «Нейронные сети для обработки информации» (кафедра прикладной математики);

– «Параллельное программирование и криптография» (кафедра математического обеспечения информационных систем);

– «Геоинформационные системы и технологии» (кафедра математического обеспечения информационных систем);

– семинар по углубленному изучению математики и подготовке студентов к олимпиадам и научно-практическим конференциям (кафедра алгебры, кафедра геометрии и топологии);

– «Алгоритмы» по углубленному изучению структур и алгоритмов обработки данных и подготовке студентов к внешним олимпиадам (кафедра администрирования информационных систем).

На факультете работает студенческое научное общество. По результатам научно-исследовательской деятельности ежегодно, начиная с 2006 года, выпускается сборник научных трудов студентов и аспирантов математического факультета «Современные проблемы математики и информатики», в котором свои работы публикуют студенты и аспиранты вузов других городов (Брянска, Иркутска, Кемерово, Кургана, Орла, Перми, Самары, Челябинска и т. д.).

Студенты факультета проходили стажировку в Нижегородском отделении компании Intel (2007, 2008 гг.), участвовали в летней школе по тематике «Высокопроизводительные и параллельные вычисления в научных исследованиях» (организаторы МГУ, Microsoft, 2009 г.) и в научных конференциях других вузов. Лучшие студенты факультета регулярно становятся лауреатами именных стипендий:

– стипендии Президента РФ – 2006 г.;

– стипендии Правительства РФ – 2006, 2007 гг.;

– областной стипендии для поддержки способной и талантливой молодежи – 2007–2009 гг. (4 человека);

– стипендии ректора – 2005–2008 гг. (6 человек).

В 2008 и 2009 годах двое студентов специальности «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» были признаны лауреатами приоритетного национального проекта «Образование» и награждены дипломами Министерства образования и науки РФ.

Студенты этой же специальности занимают призовые места во Всероссийской олимпиаде по своей специальности (г. Уфа, 2008, 2009 гг.), являются призерами Всероссийской студенческой олимпиады по тематике «СУБД ORACLE» (г. Москва, 2008, 2009 гг.).

Студенческая команда факультета неоднократно становилась призером командного студенческого чемпионата Урала по спортивному программированию (2006–2009 гг.), четвертьфинала командного студенческого чемпионата мира по программированию (2007–2009 гг.), принимала участие в полуфиналах командного студенческого чемпионата мира по программированию (2007–2009 гг.).

Студенты факультета участвуют в международных программах студенческого обмена: они проходили ознакомительную практику в университетах Германии, обучение в течение семестра в университете прикладных наук г. Лейпцига (Германия), лингвистическую стажировку в Токийском университете (Япония).

Как показывает опыт, все эти мероприятия способствуют тому, что выпускники факультета являются высококвалифицированными специалистами, востребованными на рынке труда. Они работают в информационно-вычислительных и компьютерных отделах банков, коммерческих компаний, государственных органов управления и других организаций (ООО «Алекссофт», ООО «Мастер-софт», ОАО «Оренбургэнергообит», ISM computer, ООО «СтарСофт», ОАО «Волга-Телеком», ФГУП «Почта России», ЗАО «Ликосстрой»).

Математический факультет ежегодно проводит областные олимпиады, конкурсы, турниры студентов и школьников. Стали традиционными областной открытый турнир по математике, областная открытая командная олимпиада по программированию (по правилам ACM), областной конкурс творческих компьютерных работ «Университетская IT-весна».

В целях развития школьного образования математический факультет активно взаимодействует с органами образования Оренбургской области. Преподаватели факультета проводят занятия по математике и информатике в школах г. Оренбурга, читают лекции и выступают перед школьниками Оренбургской области, руководят учебно-исследовательской деятельностью учащихся, подготовленные в результате этой работы школьники неоднократно становились лауреатами городских, областных и российских конкурсов.

Преподаватели факультета участвуют в подготовке и проведении районного и областного этапов Всероссийской олимпиады школьников по информатике; работают в заочной физико-технической школе при областном цен-

тре научно-технического творчества учащихся; являются членами оргкомитета по подготовке и проведению различных мероприятий для школьников в областном Дворце творчества детей и молодежи (областной конкурс творческих работ учащихся по информатике «ОренИнфо», командный конкурс для школьников младшего и среднего возраста «Информашка»).

Свое будущее факультет связывает с развитием магистратуры и аспирантуры в области математики и смежных отраслях наук и расширением спектра подготовки кадров для удовлетворения потребностей регионального рынка труда.

Учитывая, что на кафедре алгебры проводятся научные исследования в области структурной теории специальных алгебр Ли, теории радикалов алгебр Ли, а на кафедре математической кибернетики – в области математической теории систем и теории управления, направленные на разработку теории методов и алгоритмов представления динамических систем в пространстве состояний, была открыта аспирантура по научным специальностям «Математическая логика, алгебра и теория чисел» и «Системный анализ, управление и обработка информации (в информатике, вычислительной технике и автоматизации)» (приказ Рособрнад-

зора Министерства образования и науки №368 от 24.02.2010 г.) в дополнение к уже имеющейся специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Для выпускников бакалавриата факультет предоставляет возможность дальнейшего обучения по следующим магистерским программам:

- Математическое моделирование (направление «Прикладная математика и информатика»);
- Интеллектуальные системы (направление «Информационные технологии»);
- Компьютерная математика (направление «Математика. Компьютерные науки»);
- Математическая кибернетика (направление «Прикладная математика и информатика»).

С целью удовлетворения потребностей региона в кадрах по информационной безопасности была открыта специальность «Компьютерная безопасность» (приказ Рособрнадзора Министерства образования и науки №368 от 24.02.2010 г.), прием студентов на которую будет осуществляться уже в этом году.

Таким образом, за первые пять лет своего существования математический факультет сформировал развитую уровневую систему подготовки кадров: бакалавриат (специалитет) – магистратура – аспирантура.

31.05.2010

Сведения об авторах:

Герасименко Сергей Алексеевич, декан математического факультета

Оренбургского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 2534, тел. (3532)372532, e-mail: geras@esoo.ru, mf@mail.osu.ru

Зубова Инна Каримовна, доцент кафедры математического анализа математического факультета
Оренбургского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 2240, тел. (3532)372533, e-mail: zubova-inna@yandex.ru

Петухова Татьяна Петровна, проректор по учебно-методической работе

Оренбургского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент
460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 2132, тел. (3532)372534, e-mail: inform@mail.osu.ru

Gerasimenko S.A., Zubkova I.K., Petukhova T.P.

Mathematical faculty: history, present time, future

The authors describe the formation and the development of mathematical faculty in Orenburg State University from the moment of creation the first mathematical chair within the framework of the Orenburg branch of Kuybyshev industrial institute.

The key words: mathematics, education, history, mathematical.