

Физический факультет

Гранты, конкурсы

- На факультете в 2011 году выполнялись исследования по грантам РФФИ, АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы», ФЦП, грантам Президента РФ на общую сумму более 99,7 млн. рублей. Объем хозяйственных НИР составил 0,8 млн. рублей. Общее финансирование научных исследований на факультете превысило 100 млн. рублей. На факультете выполнялись 6 госбюджетных тем.
- Исполнителем научно-исследовательских работ по ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы в рамках мероприятия 1.2.1. Проведение научных исследований научными группами под руководством докторов наук является научная группа научно-образовательного центра "Квантовые процессы в астрофизической среде" под руководством доктора физико-математических наук Смирнова Александра Дмитриевича (проект «Исследование новых эффектов в физике тяжелых кварков и лептонов»).
- Исполнителем научно-исследовательского проекта в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы является научно-образовательный центр физического факультета по исследованиям в области нанотехнологий и наноматериалов с проектом «Разработка нанотехнологий формирования и физических основ метрологии суб-100 нм элементов интегральных приборов наноэлектроники», научный руководитель НОЦ Орликовский Александр Александрович, д.т.н., зав. кафедрой нанотехнологий в электронике, академик РАН.
- В 2011 году гранты РФФИ на факультете выполнялись в объеме 2,1 млн. рублей.
- В рамках программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2011 годы)» в 2011 году выполнялись 5 проектов на общую сумму более 10,8 млн. рублей.
- В 2011 году активно функционировал Центра коллективного пользования научным оборудованием «Диагностика микро- и наноструктур» для обеспечения комплексных исследований в области диагностики микро- и наноструктур электроники, наноматериалов, биоорганических нанообъектов и технологий их получения. Работы выполнялись в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007-2012 годы» и заказов предприятий.
- На факультете в 2011 году функционировали 6 малых инновационных предприятия: ООО «УниЛайт» (научный руководитель Казаков Л.Н.), ООО «ИМТ» (научный руководитель Кренев А.Н.), ООО «Микросистемная техника» (научный руководитель Рудый А.С.), ООО «ЯрСпецАлгоритм» (научный руководитель Тараканов А.Н.), ООО «РТС» (научный руководитель Кренев А.Н.), ООО «Пиклаб» (научный руководитель Хрящев В.В.).
- По результатам II регионального Конкурса молодых специалистов производственных предприятий «Проекты внедрения прогрессивных технологий и инноваций», проведенного ЯрТПП при поддержке НП «Экономический Совет Ярославской области», Ярославского отделения Союза машиностроителей России, Ярославского отделения Российского Союза промышленников и

предпринимателей, два призовых места в номинации «Инновации в системе информатики, вычислительной техники, космоса и связи» заняли разработки представителей физического факультета ЯрГУ им. П.Г. Демидова: А. Тараканова, генерального директора ООО «ЯрСпецАлгоритм», Е. Саутова, директора ООО «Пиклаб».

- Доцент Хрящев В.В. занял 2-е место в конкурсе “Лучший ученый ЯрГУ” по направлению «Естественные науки» по итогам 2010 года.
- В Белгородском государственном университете прошел открытый конкурс на соискание премии Некоммерческой организации Фонда «Поколение». По итогам экспертизы научных работ в номинации «Лучший научный коллектив в области изучения наноматериалов и нанотехнологий» признан коллектив ЯрГУ им. П.Г. Демидова за работу «Новые подходы к наноструктурированию полупроводников халькогенидов свинца» (научный руководитель проф. С.П.Зимин).
- Аспирант физического факультета Корниенко Д. являлся обладателем стипендии Правительства РФ на 2010-2011 учебный год.
- Аспирант физического факультета Шипилин М в рамках победителя конкурса на получение стипендии Президента РФ для обучения за рубежом проводил в 2011 году научные исследования в университет г.Умео, Швеция.
- Победителями университетского конкурса инновационных проектов «Молодежь и наука» в 2011 году стали 3 проекта физического факультета, получившие право представлять университет на выставке НТТМ-2011.
- 28 июня - 1 июля на территории московского ВВЦ состоялась XI Всероссийская выставка научно-технического творчества молодежи НТТМ-2011. Студенты и аспиранты факультета представили на выставку два научных проекта. Проект «Комплекс полунатурного моделирования радиотехнических систем», разработанный аспирантами физического факультета Д.Вишняковым, Д.Кабачевым и студентом В.Муравьевым, получил медаль ВВЦ (научные руководители - Кренев А.Н., Казаков Л.Н.). Медали ВВЦ удостоен проект «Новые методы формирования наноструктурированных полупроводников PbX», выполненный студентами физического факультета Ф.Скоком, Г.Дубовым, молодым ученым Е.Горлачевым (научный руководитель - Зимин С.П.).
- В соответствии с приказами Министерства образования и науки Российской Федерации Стипендии Президента РФ на 2011/2012 учебный год удостоена Дарья Тарасова, магистрант 1 года обучения (научный руководитель – доцент В.В. Хрящев).
- В соответствии с приказами Министерства образования и науки Российской Федерации Стипендии Президента РФ на 2011/2012 учебный год удостоен Иван Мочалов, аспирант 3 года обучения (научный руководитель – доцент А.А.Приоров).
- Исполнителями научно-исследовательских работ по ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы в рамках мероприятия 1.3.2. Проведение научных исследований целевыми аспирантами стали Ходунин А.В. из НОЦ "Радиотехнические системы" (проект «Применение

хаотической синхронизации для повышения конфиденциальности передаваемой информации и скрытности функционирования систем») и Метлицкая А.В. из НОЦ "Демидовский центр нанотехнологий и инноваций" (проект «Моделирование процессов самоорганизации наноструктур при эрозии поверхности полупроводников ионным пучком»).

- Аспирантка А. Добрынина стала победителем конкурса Фонда некоммерческих программ «Династия» 2011 года на участие молодых учёных в краткосрочных тематических международных программах 2011 года.
- По итогам 2010 года факультет завоевал 1-е место по НИРС среди естественных факультетов.
- В 2011 году студентами опубликовано 95 научных работ, в том числе 16 статей в международных и центральных изданиях, 4 статьи в научных сборниках. В международных и российских конференциях принимали участие 38 и 109 человек, соответственно. 30 студентов факультета награждены дипломами и медалями международных и российских научных олимпиад и конкурсов. 26 человек стали лауреатами региональных научных конкурсов. В выполнении НИР на условиях оплаты принимали участие 22 студента.
- Президиум Центрального Совета РНТОРЭС имени А.С.Попова, журналы "Радиотехника" и "Электросвязь" по итогам Всероссийского конкурса научных работ студентов по радиоэлектронике и связи за 2011 год наградили дипломами и премиями студентов физического факультета ЯрГУ Ольгу Гушину и Александра Тюкина. Грамоту конкурса получил Дмитрий Соловьев.
- В соответствии с постановлением Губернатора Ярославской области победителем областного конкурса на лучшую научно-исследовательскую работу студентов вузов Ярославской области в области гуманитарных, естественных и технических наук стала Ольга Гушина. Лауреатами конкурса (с вручением дипломов Совета ректоров) признаны Дарья Зорина, Наталья Пронь, Федор Скок, Георгий Дубов, Наталия Гладышева, Ольга Приходько.
- 10-11 ноября 2011 года в Ярославле состоялся Региональный этап Всероссийской выставки «Шаг в будущее». Дмитрий Кабачев, Виктор Муравьев награждены дипломами выставки II степени за работу «Конструирование и испытание радиоэлектронной аппаратуры» (научный руководитель - доцент А.Н. Крнев). Дмитрий Соловьев, Евгений Скороходов награждены дипломом выставки II степени за работу «Комплекс полунатурного моделирования» (научный руководитель - профессор Л.Н. Казаков). Федор Скок, Владимир Васин, Георгий Дубов награждены дипломом выставки III степени за работу «Новые подходы к созданию наноструктур РbX» (научный руководитель - профессор С.П. Зимин).
- С 5 октября по 31 октября 2011 года в Казанском национальном исследовательском технологическом университете прошел Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ студентов вузов в области нанотехнологий и наноматериалов. Всероссийский конкурс проводился по 12 разделам. Работы магистрантов физического факультета ЯрГУ награждены медалями. По разделу «Функциональные наноматериалы для энергетики» медаль получил Скок Федор за проект «Аномальная электрическая проводимость в наноструктурированных пористых плёнках теллурида свинца» (научный

руководитель - профессор Зимин С.П.) По разделу «Нанобиотехнологии» медали удостоена Приходько Ольга за проект «Исследование кальцифицирующих наночастиц с помощью электронной микроскопии» (научный руководитель - доцент Васильев С.В.).

- Обучение в Летней школе, организованной при Университете г. Ювяскюля (Финляндия), прошли в 2011 году магистранты физического факультета О. Приходько, О.Гущина, Д.Зорина, Н.Пронь.
- В июле 2011 года студентка 4 курса физического факультета Ольга Гущина принимала участие в сборе финалистов и стипендиатов компании Google (Google Scholars Retreat), проходившем в г. Цюрих (Швейцария).
- 24 – 27 мая 2011 года в Москве во Всероссийском выставочном центре прошла выставка «Дни малого и среднего бизнеса России - 2011», в которой Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова и малое предприятие ООО «ИМТ» представляли разработку «Комплекс полунатурного моделирования». Студенты, аспиранты и молодые ученые ЯрГУ были отмечены дипломом Министерства образования и науки Российской Федерации, а также дипломом и медалью за успешное выступление на пленарном заседании.
- 16-17 февраля 2011 года НП "Ярославский инновационно-технологический центр" совместно с Ярославским государственным техническим университетом и Ярославским государственным университетом им. П.Г.Демидова при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере по Ярославской области проводили итоговый конкурс (II тур) проектов по Программе "У.М.Н.И.К.-2011". Победителями были признаны проекты студенток физического факультета «Разработка программной среды для оценки качества видеоинформации» Гущиной Ольги (научный руководитель - Брюханов Ю.А.) и «Создание системы классификации потребителей рекламы на основе анализа визуальной информации» Аминовой Елены (научный руководитель Апальков И.В.).
- Победителями внутривузовского конкурса 2011 года курсовых и квалификационных работ обучающихся стали студенты физического факультета Дубов Г. (направление «Экспериментальная физика», научный руководитель - Зимин С.П.), Гущина О. (направление «Информационно-телекоммуникационные технологии», научный руководитель - Хрящев В.В.), Соловьев Д. (направление «Технические и технологические решения», научный руководитель - Казаков Л.Н.)
- 5 декабря в Актовом зале I учебного корпуса ЯрГУ им. П.Г. Демидова состоялась научная молодежная конференция, посвященная 35-летию физического факультета, на которой были представлены 15 докладов лучших научных молодежных коллективов факультета.
- 3 декабря 2011 года в ЯГТУ прошла XI Областная командная олимпиада по математике в рамках II тура Всероссийской студенческой олимпиады среди студентов физико-математических, технических и экономических специальностей. Три команды физического факультета получили дипломы победителей в различных номинациях.

- На Всероссийской студенческой олимпиаде по физике среди студентов технических вузов (Москва, МИФИ) 3 декабря 2011 года участники команды ЯрГУ (тренер Кузнецов А.В.) Руссов А., Мосичкин А. получили дипломы 3 степени, а Шленев Д. за высокие результаты удостоен грамоты.
- Студент 4 курса физического факультета А.Очиров вместе с научным руководителем Д.Ф.Белоножкой стали соавторами главы в зарубежном справочнике по проблемам массопереноса «Mass transfer – advanced aspects». Edited by Hironori Nakajima. 2011. InTech. Croatia. 824 p. ISBN 978-953-307-636-2.
- На Всероссийском конкурсе научно-исследовательских работ студентов, аспирантов и молодых ученых по междисциплинарным направлениям «Эврика-2011» (ЮРГТУ, НПИ, Новочеркасск) студентка О.Приходько заняла 2 место в секции “Химия, нанотехнологии и новые материалы” и удостоена медали и диплома лауреата.

Защиты диссертаций

В 2011 году на факультете защищены 1 докторская диссертация (доцент Приоров А.Л.) и 6 кандидатских диссертаций. Кандидатские диссертации защитили Округин А.А. (научный руководитель Кузнецов А.В.), Русаков А.А. (научный руководитель Зайцевский А.В.), Куйкин Д.К. (научный руководитель Брюханов Ю.А.), Новоселов С.А. (научный руководитель Приоров А.Л.), Герасимов А.Б. (научный руководитель Кренин А.Н.), Корниенко Д.О. (научный руководитель Григорьев А.И.). Из числа научно-педагогических работников диссертации защитили 3 человека. По итогам заключительной аттестации аспирантов 2011 года из 19 выпускников 2 человека защитил диссертацию в срок, 10 человек закончили аспирантуру с представлением диссертаций на кафедры. План повышения квалификации в 2011 году выполнен на 180%.

Публикации, конференции

- 30 июня - 04 июля 2011 г. на базе ЯрГУ проведена международная конференция «Волновая электрогидродинамика проводящей жидкости. Долгоживущие плазменные образования и малоизученные формы естественных электрических разрядов в атмосфере», в которой приняли участие 52 человека, в т.ч. 7 из-за рубежа. Изданы материалы конференции объемом 251с.
- Всего на факультете в 2011 году опубликовано 247 научных работ, в том числе 60 статей в научных журналах, включенных в перечень ВАК.
- Вышли из печати очередные выпуски журнала «Вестник Ярославского государственного университета им. П.Г.Демидова. Серия Естественные и технические науки» (отв. ред. Казаков Л.Н.). На страницах журнала представлены статьи по теоретической и экспериментальной физике, по статистической радиофизике, по цифровой обработке сигналов и изображений. Большое число публикаций выполнено с участием аспирантов и студентов факультета.
- На факультете в 2011 году издано 3 монографии: Ширяева С.О., Григорьев А.И. Спонтанный распад струй. Ярославль: Изд. ЯрГУ им. П.Г. Демидова. 2011; Григорьев А.И., Ширяева С.О. Аналитические расчёты осцилляций заряженной капли. Ярославль: Изд. ЯрГУ им. П.Г. Демидова, 2011; Зимин С.П., Горлачев Е.С.

Наноструктурированные халькогениды свинца. Ярославль: Изд. ЯрГУ им. П.Г. Демидова, 2011.

- Преподаватели, сотрудники, аспиранты факультета приняли участие в работе следующих международных и российских научных конференций, симпозиумов, съездов:

International Conference “Nano and Giga Challenges in Electronics, Photonics and Renewable Energy” (NGC2011), Moscow; 20-й международной конференции «Взаимодействие ионов с поверхностью ВИП-2011», Москва; VIII международной конференции «Кремний 2011», Москва; XXI международной Крымской конференции «СВЧ техника и телекоммуникационные технологии», Украина, Севастополь; 13-й международной конференции «Цифровая обработка сигналов и ее применение», Москва; 17-й международной науч.-техн. конференции «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика», Москва; World Congress on Engineering, London; IX международной научн.-техн. конф. «Перспективные технологии в средствах передачи информации», Владимир-Суздаль; LXVI научной сессии, посвященной Дню Радио, Москва; VIII Всерос. науч.-техн. конф. «Динамика нелинейных дискретных электротехнических и электронных систем» (ДНДС-2011), Чебоксары; XIII международной конференции "Опто-, наноэлектроника, нанотехнологии и микросистемы", Ульяновск; IX международной конференции «Волновая электродинамика проводящей жидкости. Долгоживущие плазменные образования и малоизученные формы естественных электрических разрядов в атмосфере», Ярославль; Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы разработки и внедрения информационных технологий двойного применения», Ярославль; международном научно-техническом семинаре "Системы синхронизации, формирования и обработки сигналов для связи и вещания", Украина, Одесса; международной конференции XIII Харитоновские тематические научные чтения, Саров; Всероссийском съезде по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики, Нижний Новгород; 15-й международной школе «Particles and Cosmology», Троицк; 7-й Всероссийской школе современной астрофизики, Нижний Архыз; Всероссийской конференции «Астрофизика высоких энергий сегодня и завтра», Москва; IV-ой международной научно-практической конференции «Полатовские чтения – 2011», Москва; других научных мероприятиях.

- Студенты факультета принимали участие в:

13-й международной конференции «Цифровая обработка сигналов и ее применение», Москва; 17-й международной науч.-техн. конференции «Радиоэлектроника, электротехника и энергетика», Москва; World Congress on Engineering, London; IX международной научн.-техн. конф. «Перспективные технологии в средствах передачи информации», Владимир-Суздаль; международной науч.-практ. конф. "Молодежь и наука: модернизация и инновационное развитие страны", Пенза; LXVI научной сессии, посвященной Дню Радио, Москва; VIII Всерос. науч.-техн. конф. «Динамика нелинейных дискретных электротехнических и электронных систем» (ДНДС-2011), Чебоксары; Всероссийской научной конференции студентов и аспирантов «Молодые исследователи – регионам», Вологда; Всерос. науч. студенческой конференции «Путь в науку», Ярославль; 64-й региональной науч.-техн. конф. студентов, магистрантов и аспирантов, Ярославль; международной молодёжной научной конференции «Гагаринские чтения XXXVII», Москва; XIII международной конференции "Опто-, наноэлектроника, нанотехнологии и микросистемы", Ульяновск; XV Всероссийской школе-конференции молодых ученых «Состав атмосферы. Атмосферное электричество. Климатические процессы», Борок; IX международной конференции

«Волновая электродинамика проводящей жидкости. Долгоживущие плазменные образования и малоизученные формы естественных электрических разрядов в атмосфере», Ярославль; 5-й Всероссийской конференции студентов и аспирантов с международным участием «Химия в современном мире», С-Пб.; International Student Conference "Science and Progress", St.Peterbourg; Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы разработки и внедрения информационных технологий двойного применения», Ярославль; международном научно-техническом семинаре "Системы синхронизации, формирования и обработки сигналов для связи и вещания", Украина, Одесса; международной конференции XIII Харитоновские тематические научные чтения, Саров; Всероссийском съезде по фундаментальным проблемам теоретической и прикладной механики, Нижний Новгород; IX Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Молодёжь и современные информационные технологии», Томск; 15-й международной школе «Particles and Cosmology», Троицк; 7-й Всероссийской школе современной астрофизики, Нижний Архыз; Всероссийской конференции «Астрофизика высоких энергий сегодня и завтра», Москва; других научных мероприятиях.