

за инженерные КадрЫ

№ 3 (2367), апрель 2012
www.sstu.ru



Чтим историю. Создаем традиции

PROОбразование Политех-синема / 2 **Перспективы** Лаборатория прототипирования / 3
Outdoor Знакомство с воинскими традициями / 4 **Поколение next** Бой с собой / 5
Новости филиалов Брейн-ринг по физике / 6 **Обыкновенное чудо** Аэростатический парадокс / 7 **Жизнь нашего городка** Все на фестиваль «ЗА!» / 8

ТЕРРИТОРИЯ ОБЩЕНИЯ

Выдающийся
реформатор
или...

/ 4

150 лет со дня рождения
П. А. Столыпина

В науку первые шаги

12 апреля, в День космонавтики, в Саратовском государственном техническом университете имени Ю. А. Гагарина прошла Всероссийская научно-исследовательская конференция для старшеклассников «В науку первые шаги»

Организаторами конференции, приуроченной ко II Всероссийскому фестивалю науки, выступили Министерство образования Саратовской области и Саратовский государственный технический университет имени Гагарина при поддержке Саратовского регионального общественного фонда «Поддержка и развитие довузовского образования СГТУ».

Конференция проводилась с целью привлечения старшеклассников к исследовательской деятельности, развития их творческого потенциала, поддержки работы школьных научно-исследовательских обществ, расширения региональных контактов в сфере научно-технической и научно-исследовательской деятельности, а также популяризации профильного технического образования. В конференции приняли участие 126 учащихся школ, лицеев, гимназий и колледжей Саратовской области и других регионов России.

На открытии конференции участников приветствовали первый проректор СГТУ имени Гагарина, профессор **Александр Сытник**, заместитель министра образования Саратовской области **Михаил Орлов**, директор Учебно-методического центра довузовской подготовки вуза **Светлана Муханова**, декан физико-технического факультета СГТУ, профессор **Александр Гороховский**. В ходе пленарного заседания состоялся телемост с представителями вузов, лицеев и колледжей Самары, Томска, Петрозаводска, Воронежа и Тамбова.

«С момента создания первых университетов наука и образование шли рядом, — подчеркнул в своем выступлении первый проректор СГТУ имени Гагарина Александр Сытник. — Нет науки без образования и нет образования без науки — на сегодняшний день это абсолютно очевидно для всех российских и зарубежных вузов. Но нужно понимать, что развитие научной составляющей столь же необходимо и в современных школах. Я надеюсь, что сегодня участники и организаторы конференции не просто приобретут дополнительный опыт в области науки, но и получат опыт реального взаимодействия, установления формальных и неформальных контактов, которые помогут нам вместе формировать с преподавателями всех российских вузов и школ нашу будущую российскую элиту».

По словам заместителя министра образования губернии Михаила Орлова, проведение подобных научных мероприятий для школьников на базе вуза стало хорошей традицией для Саратовской области. «Реализация новых образовательных стандартов, которые сейчас вводятся в школах, невозможна без установления тесных взаимоотношений с учреждениями профессионального и высшего профессионального образования, — отметил Михаил Орлов. — И пионером в этом деле выступил именно Саратовский государственный технический университет имени Ю. А. Гагарина. Уверен, что эта конференция станет площадкой, где школьники смогут обменяться мнениями, а это, на мой взгляд, не менее важно, чем сами результаты конференции».

Далее работа конференции продолжилась по 6 секциям, которые были сформированы с учетом поданных работ: «Техническая физика», «Математическое моделирование, технология проектной деятельности», «Программное обеспечение и компьютерные технологии», «Нанотехнологии и наноматериалы», «Авиамоделирование, мехатроника и робототехника», «Промышленная экология».

В этот же день состоялось торжественное награждение победителей.



PROФобразование



Студенты МФПИТ впервые сняли игровой кинофильм

В последние дни марта на Международном факультете прикладных информационных технологий (МФПИТ) состоялся премьерный показ короткометражного постановочного фильма «Best friends forever», созданного силами студентов факультета под руководством доктора искусствоведения, писателя, сценариста, режиссера, продюсера **Оливера Койне** (Дюссельдорф, Германия). Презентация фильма стала завершающим этапом мастер-класса «Искусство разработки видеопродукции», который доктор Койне проводил для студентов 2–4 курсов специальности «Реклама». Создание фильма заняло 3 недели, съемки велись на 12 площадках.

«Для практических занятий студентов креативных специальностей мы регулярно приглашаем российских и иностранных специалистов в области медиа-продакшн, — отмечает декан МФПИТ **Ольга Долинина**. — А вот сложный и увлекательный процесс съемки игрового фильма наши ребята осваивали впервые. Блестящий мастер-класс доктора Койне познакомил студентов с полным циклом производства кино — от написания сценария до наложения спецэффектов на смонтированные кадры. Работа с камерой, кастинг актеров, освоение секретов монтажа — эти и другие, полученные в работе с доктором Койне, навыки, несомненно, пригодятся будущим специалистами по рекламе».

«Работа со студентами СГТУ была смелым экспериментом, — поделился впечатлением господин Койне. — Ребята поразили меня богатим воображением, вдумчивостью, энергией, организованностью. Они сами подбирали актеров, искали съемочные площадки, договаривались о съемках со множеством вовлеченных в процесс людей. Меня впечатлил конечный результат нашей работы: несмотря на то, что ребята не были знакомы с основами кинематографии, они создали вполне качественный продукт. Я рад, что получил возможность работать с такими талантливыми студентами. А наш фильм может стать важной частью профессионального портфолио будущих специалистов».

Не остались без ярких впечатлений и студенты. **Юлия Нестеренко**, студентка 3 курса специальности «Реклама», считает мастер-класс уникальным опытом: «Мы самостоятельно создали фильм от начала до конца. Это оказалось нелегко. Пришлось много трудиться над сценарием, выбором актеров и мест съемки. Но нас учил настоящий профессионал, и, считаю, мы справились с проектом. Оливер очень обаятельный человек, он возился с нами сутки напролет, мы получили не только знания, но и огромное удовольствие от общения с ним».

По мнению четверокурсницы **Алины Абдуллиной**, «самым сложным было организовать бесперебойный процесс съемок, ведь в фильме снимались более 20 актеров, съемки велись во многих местах в разных концах города. Это занимало много сил и времени. Если честно, мы не верили, что справимся. Но собрались, сплотились и как настоящая профессиональная съемочная группа сняли пусть небольшое, но настоящее кино!»

Fabrication laboratory. Теперь и в СГТУ

«Дайте человеку гаджет, и вы заинтересуете его новыми технологиями на день. Научите его делать гаджеты самостоятельно, и он посвятит технологиям всю жизнь» (Н. Гершенфельд)

Fab Lab — это fabrication laboratory или производственная лаборатория. Такая лаборатория была впервые разработана Нилом Гершенфельдом (Centre for Bits and Atoms, США).

Fab Lab представляет собой глобальную сеть единообразно созданных по всему миру лабораторий, имеющих общую информационную базу. Сотрудники FabLab с помощью систем видеоконференций в любое время могут консультироваться с ведущими мировыми специалистами, а также обмениваться полученным опытом.

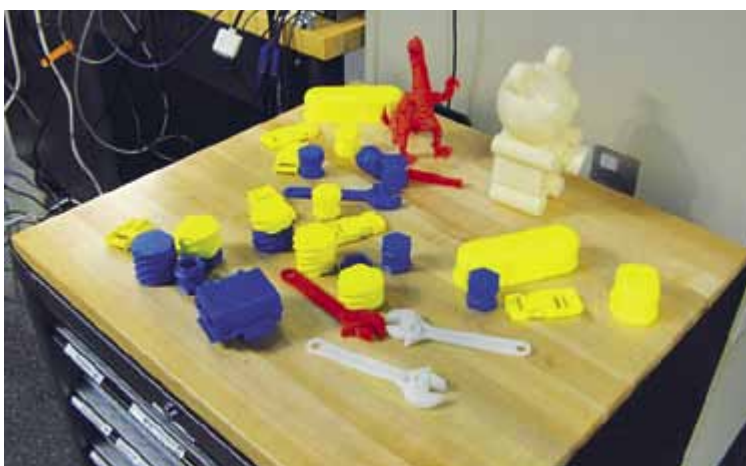
Fab Lab — это лаборатория прототипирования, созданная на базе специального оборудования для изготовления объемных прототипов разрабатываемых конструкций любого назначения из мягких материалов (пластик, алюминий, дерево, и др.). Продукты, полученные в Fab Lab, используют для эффективного продвижения технических и креативных идей на рынке.

К оборудованию, используемому в данных лабораториях, относится оборудование для 3D-прототипирования. Например, 3D-принтер — устройство, использующее метод создания физического объекта на основе виртуальной 3D-модели. Печать на таком устройстве может осуществляться разными способами, с использованием разных материалов, но основой любого способа является принцип послойного «выращивания» твердого объекта.

При 3D-печати, также как и при печати на классическом принтере, применяются две технологии — лазерная и струйная. При использовании лазерной технологии создание объекта происходит путем выжигания лазером в порошке контура будущей детали, путем засвечивания жидкого фотополимера, который при застывании превращается в твердый пластик или путем создания большого количества слоев рабочего материала, которые накладываются друг на друга, при этом лазер вырезает в каждом контуре сечения будущей детали. Струйная технология печати на 3D-принтере представляет собой застывание материала при охлаждении, полимеризацию фотополимерного пластика под действием ультрафиолетовой лампы или склеивание порошкообразного материала.

3D-сканер — это устройство, анализирующее физический объект и создающее на основе полученных данных его 3D-модель. Такие сканеры могут быть контактными или бесконтактными, которые в свою очередь можно разделить на активные и пассивные сканеры. Активные сканеры излучают на объект некоторые направленные волны и обнаруживают его отражение для анализа. Пассивные сканеры не излучают ничего на объект, а вместо этого полагаются на обнаружение отраженного окружающего излучения. Большинство сканеров такого типа обнаруживает видимый свет — легкодоступное окружающее излучение.

Также возможно использование и другого оборудования для 3D-прототипирования в зависимости от целей и отраслей применения.



В ближайшее время на базе ЦТТиКОИС СГТУ имени Гагарина планируется открыть Fab Lab, представляющую набор современного высокотехнологичного оборудования, с помощью которого можно изготовить широкую номенклатуру изделий

Возвращаясь к определению «производственной лаборатории» нужно отметить, что Fab Lab — это возможность оперативной проверки технических решений, намеченных к коммерциализации патентов и инновационных разработок, а также реальное подтверждение возможности производства и функционирования предлагаемых технических решений, принципиально важных как для коллективов разработчиков, так и для инвестиционных компаний и венчурных фондов.

В таких лабораториях разработка прототипа и его физическое изготовление происходят практически одновременно. С использованием современных технологий пропадает такое понятие как «ограниченность» — Fab Lab дает возможность производить все, что угодно, раздвигает горизонты познания и инновационного восприятия.

Fab Lab может использоваться в самых различных отраслях, таких как промышленность, строитель-

ство, станко- и приборостроение, химико-биологические исследования, дизайн и архитектура.

С 5 по 10 декабря 2011 года в Чикагском музее науки и техники прошел семинар «Fab Lab Intensive Training Workshop Agenda». Целью семинара явилось обучение принципам функционирования Fab Lab-центров. Полученный опыт планируется перенести на российскую почву для создания подобных центров в нашей стране. Создание новых Fab Lab по всей России повысит интерес студентов к научной деятельности, даст возможность в лучших условиях работать над новыми проектами, что, несомненно, приведет к высоким результатам.

В ближайшее время на базе ЦТТиКОИС СГТУ имени Гагарина планируется открыть Fab Lab, представляющую набор современного высокотехнологичного оборудования, с помощью которого можно изготовить широкую номенклатуру изделий.

- измерение и контроль полученных прототипов;
- использование создаваемой лаборатории в качестве площадки для учебной деятельности вузов, учебных заведений среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования на территории Саратовской области.

Целью создания Fab Lab является вовлечение молодежи в научно-исследовательскую среду, развитие научно-технического творчества студентов, привлечение школьников. В Fab Lab СГТУ планируется создание всех условий для комфортной работы ученых, школьников, а также для выполнения заказов коммерческих организаций.

В настоящее время для реализации такой лаборатории уже организован школьный технопарк СГТУ имени Гагарина Ю. А., открыта макетная мастерская ООО «Промстроймакет», открыто студенческое конструкторское бюро, а также ведется работа по следующим проектам: студия аэрографии, занятия по авиамоделированию, создание багги.

В СГТУ имени Гагарина уже налажены контакты с Массачусетским технологическим институтом, с музеем науки и техники в Чикаго для обмена опытом и получения новых знаний. Планируется проведение совместных проектов и конференций.

Производственные лаборатории такого типа необходимы России в век развития инноваций. Открытие Fab Lab по всей стране позволит возродить интерес к инженерным специальностям, привлечь школьников в творческие процессы с самых ранних лет, выделить талантливых и технически одаренных молодых людей, через интеграцию с мировой сетью Fab Lab свободно сотрудничать с зарубежными коллегами, упростить процесс инвестирования в стартапы.

«Производственные лаборатории по типу Fab Lab необходимы любому техническому (технологическому) вузу, который ведет подготовку современных инженерных кадров. Порой получается парадоксальная ситуация, когда инженер хорошо усваивает теоретический курс, обладает великолепными навыками в организации технического процесса, но самостоятельно не может закрутить болт. Вместе с тем Fab Lab интересен с точки зрения работы на высокотехнологичном оборудовании. Помимо хорошего опыта такая работа попросту интересна для молодежи. Приведу пример: за несколько часов можно сконструировать и вырастить собственную модель корпуса мобильного телефона. Такая организация технического творчества без границ позволяет совмещать обучение и производственную практику, науку и технику, интересные конструкторские решения и их визуализацию в виде готового макета», — комментирует создание производственных лабораторий Fab Lab руководитель Молодежного бизнес-центра СГТУ, депутат Саратовской городской думы Станислав Бондарев.

В рамках деятельности производственной лаборатории будет предоставлена возможность решения следующих задач:

- проектирование и внесение изменений в конструкторскую документацию;
- проектирование и корректировка 3D-моделей изделий по готовым чертежам;
- перевод конструкторской документации в электронную форму 2D-чертежей и 3D-моделей;
- создание электронных каталогов конструкторских элементов и изделий;
- создание фотореалистических изображений;
- объемное сканирование объектов;
- изготовление полимерных прототипов изделий;
- создание силиконовых литьевых форм;
- быстрое производство образцов изделий (в основном литье по выплавляемым моделям);
- изготовление малых партий изделий (литье в силиконовые формы);
- проектирование и изготовление пресс-форм;
- изготовление прототипов и малых партий деталей на оборудовании с ЧПУ;

outdoor

В Форуме приняли участие около 200 человек — воспитанники военно-патриотических клубов, приходских и общеобразовательных школ Санкт-Петербурга и Ленинградской области, а также их сверстники из 22-х регионов России.

Форум проводился по благословению Высокопреосвященнейшего Митрополита Санкт-Петербургского и Ладожского Владимира. Его организаторами выступили Отдел по взаимодействию с казачеством Санкт-Петербургской Епархии, Ленинградский областной общественный фонд содействия национальному единению и согласию «Миротворец», Государственный мемориальный музей А. В. Суворова. Поддержали мероприятие Свято-Троицкая Александро-Невская Лавра, приход Свято-Иоанновского ставропигиального женского монастыря, Научно-исследовательский институт (военной истории) Военной академии Генерального штаба Вооруженных сил РФ, ФГУ-КиИ «Военно-исторический Музей артиллерии, инженерных войск и войск связи» МО РФ, комитет по молодежной политике Ленинградской области.

Участие в Форуме проходило в два этапа, давая возможность познакомиться с православными воинскими традициями и культурой, стимулируя интерес к изучению отечественной истории. В исторических конкурсах принимали участие юноши и девушки двух возрастных категорий: от 9 до 13 лет и от 14 до 18 лет. От Саратова в мероприятии приняли участие студенты и учащиеся лицея СГТУ имени Гагарина. Желание попробовать свои силы в конкурсах на тему Отечественной войны 1812 года изъявило большое количество студентов и учащихся лицея. Но поскольку состав команды по условиям учредителей не должен был превышать шести человек, пришлось, для начала, провести исторический мини-конкурс на кафедре «История Отечества и культуры» СГТУ, по итогам которого и была составлена команда. В состав команды вошли **Анастасия Малкова**, студентка направления «Документоведение и архивоведение» (СГФ),



Александровский Стяг

С 27 по 29 марта в Санкт-Петербурге проходил II Молодежный военно-исторический форум «Александровский Стяг» имени святого благоверного князя Александра Невского, посвященный двухсотлетию юбилею победы России в Отечественной войне 1812 года

а также учащиеся 10–11-х классов лицея СГТУ **Дарья Аникиенко, Жумагуль Кабеева, Камила Ханбекова, Роман Додоров и Сергей Камаев.**

Мероприятие оставило неизгладимые впечатления у участников. Организаторы Форума постарались сделать все, чтобы приехавшие из разных уголков нашей страны ребята получили как можно больше информации о Северной столице России. Так, в программу входили ежедневные экскурсии по Санкт-Петербургу, проводившиеся между конкурсами. Учащиеся узнали много нового и интересного из истории

города, осмотрели большое количество исторических памятников.

В первый день нашего пребывания в Свято-Троицкой Александро-Невской Лавре организаторами была проведена командная викторина «Военная история России», посвященная Отечественной войне 1812 года. Вопросы были непросто, саратовцы выступили в этом конкурсе достойно, не затерявшись среди остальных 22-х команд.

Во второй день форума командам предстояло соревноваться в конкурсе исследовательских работ по теме: «Эпоха Отечественной во-

йны 1812 года». Конкурс проходил в Музее военной техники Санкт-Петербурга. От нашей команды выступила Анастасия Малкова со своей работой: «Саратовцы в Отечественной войне 1812 года». Комиссия, состоящая из профессорско-преподавательского состава университета Санкт-Петербурга, дала высокую оценку работе нашей студентки.

В третий день Форума проходила кульминация конкурсной программы — конкурс-представление команд, в котором каждая команда выбирала название одного из полков русской армии, участвовавших

в Отечественной войне 1812 года, и готовила о нем краткое динамичное выступление. Выступление команд проходило в государственном музее имени А. В. Суворова. Команда СГТУ представляла Саратовский пехотный полк, созданный в 1797 году по указу императора Павла I.

После конкурса участникам была показана военно-историческая реконструкция Бородинского сражения.

В последний день Форума в Свято-Троицкой Александро-Невской Лавре состоялось торжественное награждение команд-победителей и призеров. Команда СГТУ имени Гагарина заняла второе место в конкурсе-представлении команд. После награждения состоялся концерт, где перед участниками Форума выступили музыкальные коллективы Ленинградской области.

Но, конечно же, самым главным для ребят стало знакомство с историческим наследием нашей страны, в котором одно из главных мест занимает город на Неве.

текст Алексей Емельянов

территория общения

Идея подлинного государственного служения

18 апреля в СГТУ им. Гагарина прошел круглый стол «Петр Аркадьевич Столыпин. Мифы и реальность», посвященный 150-летию со дня рождения выдающегося политического деятеля и последнего реформатора царской России.

В качестве гостей были приглашены: **Сергей Мерзляков**, к. и. н., доцент кафедры истории и этноконфессиональных отношений Поволжского института имени П. А. Столыпина Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, руководитель Культурного центра имени П. А. Столыпина; **Артур Пиреев**, к. и. н., доцент кафедры социально-гуманитарной науки Саратовского государственного аграрного университета имени Н. И. Вавилова; **Алексей Воронежцев**, к. и. н., доцент кафедры истории Отечества и культуры, заведующий



справка

Петр Аркадьевич Столыпин (1868–1911) — политический деятель, премьер-министр, министр внутренних дел России. Аграрная реформа Столыпина была направлена на разрушение общинной системы землевладения. Реформы Столыпина предусматривали массовое переселение крестьян в Сибирь. В сентябре 1911 года произошло убийство Столыпина служащим Охранного отделения.

архивом Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю. А., **Олег Клишин**, директор студенческого клуба Саратовского государственного технического университета, артист Саратовского академического театра драмы, исполнитель роли П. А. Столыпина в фильме «Столыпин... Невыученные уроки». Вела мероприятие заслуженный работник культуры, к. и. н., заведующая сектором современной истории Саратовского областного музея краеведения **Ольга Дмитриева**.

Выступления начались с доклада Артура Пиреева о Столыпинской аграрной реформе.

Гости подняли интересующие их вопросы: нужна ли была крестьянам частная собственность на землю, если, по их убеждениям, она принадлежит Богу, и не была ли программа реформы Столыпина предвестником идеи социального равенства.

Далее собравшиеся говорили в основном о личности Петра

Аркадьевича, его деятельности на посту губернатора и премьер-министра.

Сергей Мерзляков в своем выступлении отметил значительный вклад П. А. Столыпина в благоустройство и социальное развитие нашего города во времена его губернаторства, представив достаточно положительный образ реформатора.

В противовес ему высказался Алексей Воронежцев, который, ссылаясь на конкретные исторические источники, не разделял стремления к идеализации данной персоны, говоря, например, о проведении аграрной реформы в условиях жесткой информационной блокады крестьян.

Олег Клишин рассказал, как по крупицам из источников, не изобилующих характеристиками Столыпина как человека, личности, собирав образ Петра Аркадьевича для того, чтобы воплотить его на киноэкране. Также

Олег Юрьевич продемонстрировал отрывок из фильма «Столыпин... Невыученные уроки», где сыграл главную роль.

Активное участие в дискуссии принимала к. и. н., доцент кафедры «История Отечества и культуры» **Наталья Вострикова**, а также студенты, задававшие вопросы докладчикам.

В завершение встречи Алексей Воронежцев отметил, что в ходе дискуссии было создано несколько противоречащих друг другу образцов Столыпина, и какой из них принимать, решать каждому из нас самостоятельно, основываясь на информации, добытой личным трудом.

«Сегодня мы празднуем не столетия и не реформу — мы празднуем идею подлинного государственного служения, идею мужества, внутреннего стержня», — подытожил Сергей Мерзляков.

текст Маргарита Борисова



Кафедре АЭУ — 20

15 мая 2012 года кафедре «Автоматизированные электротехнологические установки и системы» исполняется 20 лет.

Электротехнология — раздел электротехники. Электротехнологическими называют установки, в которых происходит превращение электрической энергии в другие ее виды с одновременным осуществлением технологического процесса.

Впервые предложение открыть в Саратовском политехническом институте специальность по электротехнологии и создать выпускающую кафедру было высказано в начале 80-х годов прошлого века. Его поддержали директора саратовских заводов, потому что редкий завод не применяет электротехнологические установки, а эксплуатировали и проектировали эти установки в Саратове электрики общего профиля и даже выпускники кафедры электроники СПИ.

Но только первый избранный ректор **Владилен Петров** принял решение о начале подготовки инженеров-электротехнологов в нашем вузе. В связи с юбилеем кафедры АЭУ коллектив кафедры шлет Владилену Васильевичу свои приветствия и пожелания здоровья и успехов.

Преподаватели и сотрудники кафедры АЭУ с энтузиазмом принялись за создание лабораторной базы, налаживание учебного процесса. Ректор выделил на эти цели средства, разнообразную помощь кафедре оказывали ОАО «Электротерм-93» и ФГУП «Саратовский агрегатный завод», на котором вскоре был открыт филиал кафедры. В результате на кафедре довольно быстро, и это в непростые 90-е годы, были созданы необходимые учебные лаборатории, а одна из них, по курсу «СВЧ электротермические установки и системы», в 1993 году получила приз на первой Всероссийской выставке учебных лабораторий в Нижнем Новгороде.

Уделяя качеству образования первостепенное внимание, кафедра не торопилась с первым выпуском молодых специалистов, не агитировала студентов других специальностей перейти на специальность ЭТС. Первый выпуск состоялся, как и положено, через

5 лет, в 1997 году. С тех пор кафедра АЭУ окончило более 300 человек. Запомнился выпуск 2003 года, когда дипломы с отличием получили 40% выпускников.

Сейчас кафедра АЭУ готовит специалистов, бакалавров, магистров. На 1 курс в 2011 году проведен набор по направлению «Электроэнергетика и электротехника» с профилизацией в области электротехнологии.

Кафедра АЭУ ведет подготовку аспирантов, докторантов и соискателей ученых степеней по специальности «Электротехнология». За прошедшие годы три преподавателя кафедры защитили докторские диссертации, десять человек — кандидатские. Если в первое время на кафедре работал один доктор, то сейчас их четверо, все штатные преподаватели имеют ученые степени. Средний возраст преподавателей кафедры составляет 45 лет.

Исследования кафедры АЭУ в области СВЧ электротехнологии, основном научном направлении кафедры, широко известны. В 2006 году научная школа СГТУ, работающая в этой области в составе 12 человек, из которых 6 — преподаватели кафедры АЭУ, была признана ведущей научной школой России в области инженерных и технических наук.

Тематика научных исследований кафедры АЭУ постоянно расширяется. Так, в 90-е годы была доказана гипотеза о наличии нетепловой СВЧ модификации полимеров. На эту тему защищены докторская и три кандидатские диссертации, идет работа над еще одной. Начаты исследования технико-экономического и социального аспектов электротехнологии. По этому направлению защищены докторская и кандидатская диссертации, идет работа над еще одной докторской диссертацией. Идут исследования, пишутся докторские и кандидатские диссертации по высокотемпературным процессам с фазовым переходом в СВЧ электромагнитном поле. Эти работы соответствуют таким актуальным сейчас направлениям, как получение наноматериалов, углепластиков, керамических и огнеупорных материалов.

Достаточно активно участвуют в научной работе наши студенты. Пять выпускников кафедры защитили кандидатские диссертации,

трое из них работают на кафедре АЭУ доцентами, а заведующий кафедрой **Константин Огурцов** в 2010 году получил грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых — кандидатов наук в области знания «Технические и инженерные науки». Аспирант кафедры **Анастасия Доценко** была стипендиатом Президента РФ. Студенты специальности ЭТС регулярно участвуют в конкурсе «УМНИК» и становятся его победителями.

Результаты наших исследований изложены в многочисленных статьях и книгах. За прошедшие годы по СВЧ электротехнологии опубликовано 14 книг, в том числе за последние 2 года изданы учебник «Установка сверхвысокочастотного диэлектрического нагрева» с грифом УМО по энергетике и электротехнике, справочник «Справочная книга по СВЧ электротермии» и две монографии.

Сейчас на кафедре АЭУ подготовлены для передачи в издательство еще две монографии. Группа авторов из 14 человек (преподаватели кафедры АЭУ, ЭПП, ЭТЭ ЭФ и ЭПУ ФЭТИП) работают над «СВЧ электротехнология» в 11 томах, начата работа над монографией «Технико-экономический и социальный аспекты электротехнологии».

В 2011 году кафедра АЭУ на общественных началах подготовила и передала в издательство СГТУ номер «Вестника СГТУ» со статьями ветеранов нашего вуза.

Перед коллективом кафедры АЭУ стоят серьезные задачи. Первостепенное значение имеет проблема качества обучения, обострившаяся с переходом на двухуровневое обучение. Наша задача минимизировать потери в образовании и воспитании молодых людей, которые могут иметь место в связи с данным переходом.

Программа избранного Президента РФ Владимира Путина дает основания для оптимизма. России предстоит сделать огромный рывок в своем развитии. Стране в еще большей мере будут нужны высокообразованные специалисты. Нам предстоит интересная, творческая работа.

Текст **Юрий Архангельский**



поколение next

Ключ к здоровью

В апреле в стенах школы № 89 г. Саратова прошло мероприятие, направленное на продвижение трезвого и здорового образа жизни. Команды одиннадцати школ Ленинского района соревновались в таких зрелищных и интересных конкурсах, как «Зафехтуй сигарету», «Трезвеннический кроссворд», «Аукцион здоровья», «Мини-лабиринт». Все это проходило в рамках игры «Ключи здоровья», разработанной Саратовским обществом трезвости. Также организаторами мероприятия выступили Ассоциация скаутов Саратовской Области, команда приключений «ZaDoog», СГТУ им. Гагарина, молодежное движение «Трезвый Саратов» и администрация 89 школы.

После приветственного слова администрации, задорного выступления творческих танцевальных коллективов и замечательного стихотворения, посвященного здоровому образу жизни, трезвенники кратко разъяснили командам основные правила игры. Еще секунда... и мощные легионы школьных команд ринулись в атаку во имя трезвого и здорового образа жизни! Станции «Шапочный бой»,

«Зафехтуй сигарету» заставили команды проявить недюжинную силу, сохранить которую позволяет лишь забота о своем здоровье. «Скала», «Мини-лабиринт» и «Семафор» потребовали от школьников концентрации внимания и сноровки, «Бадминтонный баскетбол» — меткости. «Трезвеннический кроссворд», «Маркиза», «Мозговой штурм», «Аукцион здоровья» ставили интеллектуальные преграды на пути молодых воинов! Все это было сметено и побеждено полными трезвых сил ватагами учащих. Во время подсчета баллов участники посмотрели несколько интересных и познавательных роликов «Общее дело».

В итоге родные стены помогли одержать победу армии 89 школы, второе место заняли могучие богатыри из 102 школы, третье место поделили мощные атакующие дивизионы 64 и 52 школы.

И величественный дух трезвости витал над полем здорового боя. И бело-зеленые флаги Общества трезвости восхваляли славу юных воинов и воительниц, участвовавших в этом общем сражении за здоровое и трезвое будущее нашей великой страны!

Текст **Алексей Мыцков**



Ассамблея молодых идей

Испокон веков молодежь является носителем передовых идей, выбранные ею ориентиры во многом определяют будущее общества. Именно поэтому так важно развивать научный и творческий потенциал молодого человека, помогать ему стать успешным и востребованным.

Межрегиональная Ассамблея молодых идей, проводимая филиалом СГТУ имени Гагарина в Петровске 6 апреля (в этом году уже в третий раз), призвана решать именно эту задачу.

Открытие Ассамблеи прошло не совсем обычно: «RKСтудия» (рисование красками по стеклу и создание мультфильмов), организованная студентами филиала СГТУ имени Гагарина Ю. А. в Петровске, представила свой новый проект, обыгрывающий историю присвоения имени Гагарина Ю. А. Саратовскому государственному техническому университету, который и задал тон всему мероприятию. Директор филиала **Валерий Гусев** обратился с напутственным словом к участникам — школьникам Петровска, Волгограда, Пугачева, р. п. Степное, студентам филиала СГТУ в Петровске, представил членов экспертного совета. Председатель экспертного совета **М. В. Аристов**, руководитель ОАО Сбербанк России Поволжский банк (Аткарское отделение), и **О. В. Колдина**, заместитель главы администрации Петровского муниципального района, также приветствовали собравшихся и говорили о важности подобных мероприятий.

Итак, Ассамблея началась. Программа ее предусматривала работу трех площадок: «Цифровой вираж», «Лучший практико-ориентированный проект» и новинка этого года — «Фотокросс».

В конкурсе «Фотокросс» соревновались восемь команд: «Мир в объективе» (филиал СГТУ имени Гагарина Ю. А. в Петровске), команды «Кадр» и «РОТО PROJECT» из санаторной школы-интерната, «БЭМ» (школа № 1),



«NEXT» (школа № 2), «Цунами» и «Объектив» — школа № 3, «Мечтатели» (школа № 5). Участники должны были за два часа на территории Петровска сделать фотозюды по пяти темам (темы были общими для всех команд и отбирались из предварительно заявленных двадцати тем перед стартом). За досрочное

выполнение задания добавлялись бонусные баллы, за опоздание — снимались штрафные очки. Все команды справились с задачей в отведенное время.

О. Б. Панютина, член Союза журналистов России, лауреат областных конкурсов «Лучшая журналистская работа года», член экспертного совета конкурса,

не только дала оценку представленных работ, но и провела мастер-класс по фотографии, отвечала на вопросы.

Конкурс «Лучший практико-ориентированный проект» был неоднородным по жанрам представленных работ: это были бизнес-планы, социальные проекты, дизайнерские макеты, видеоролики с социальной рекламой — ребята с разными интересами могли проявить себя. Тематика работ тоже была обширной: помощь ветеранам Великой Отечественной войны, защита окружающей среды, популяризация творчества петровских поэтов XVIII–XIX веков, проблемы бездомных животных, интернет-зависимость — всего 16 работ. Уровень большинства работ был ожидаемо высоким, но 3D-модель кабинета-музея литературы, выполненная в классическом стиле, была отмечена экспертным советом особо.

«Цифровой вираж» — конкурс молодых программистов, где соревновались мастера двух- и трехмерной графики, анимации, создатели сайтов, интерактивных приложений. Всего на конкурс была представлена 21 работа. Работы были очень интересными и разнообразными. Особый интерес экспертов и аудитории вызвал развлекатель-

ный портал **Анатолия Бабурина** (санаторная школа-интернат) и проект «RKСтудии».

После окончания работы всех площадок состоялась церемония награждения победителей.

Конкурс «Лучший практико-ориентированный проект»:

1 место — В. Архипкина, А. Корсаков, А. Маркова (филиал СГТУ в Петровске), «Кабинет-музей литературы»;

2 место — А. Елина, А. Корсаков, Д. Лексин, А. Михеев, С. Стафеев (филиал СГТУ в Петровске), «Интернет или жизнь?..» и В. Архипкина, А. Маркова (филиал СГТУ в Петровске) «Оставим цветы жить»;

3 место — Е. Луконин (филиал СГТУ в Петровске), «ИП «Евгений» и Ю. Павлова, А. Демин, О. Дерябин (школа № 1), «Осторожно! Дети».

Конкурс «Цифровой вираж»:

1 место — А. Бабурин (санаторная школа-интернат), «Развлекательный портал»;

2 место — Л. Миронова, А. Краснослободцева (филиал СГТУ в Петровске), «Сайт «Между нами, девочками» и Е. Васильева (школа № 3), «Двухмерная графика в стиле граффити»;

3 место — И. Сергеева (санаторная школа-интернат), «Двухмерная графика «Японские мотивы», Д. Усольцева (школа № 3), «Сайт «Большая перемена» и С. Дябин (школа № 1 р. п. Степное), «Сайт школьной комнаты Боевой и Трудовой Славы».

Конкурс «Фотокросс»:

1 место — команда «Цунами» (школа № 3);

2 место — «Мир в объективе» (филиал СГТУ в Петровске) и «Кадр» (санаторная школа-интернат);

3 место — «NEXT» (школа № 2) и «Мечтатели» (школа № 5).

А побежденных в этой Ассамблее быть просто не может. Ведь каждый представил свои достижения, каждый чему-то научился, совершил свой маленький вклад в общее дело.

Текст: **Татьяна Чеплакова**



Битва интеллектуалов

19 апреля в клубе ЭТИ СГТУ им. Гагарина Ю. А. прошла интеллектуальная игра «Брейн-ринг по физике» с участием почти 100 учащихся из 10 школ города Энгельса (МБОУ СОШ №№ 1, 32, 42, 12, 4, 18, 20, 15, п. Пробуждение, «Кадетской школы «Патриот»), города Красноармейска (МБОУ СОШ № 8), Советского района (МБОУ СОШ № 2 р. п. Степное) и Федоровского района (МБОУ СОШ № 1 и МБОУ СОШ № 2 р. п. Мокроус).

Приветствуя участников игры и коллег, директор ЭТИ СГТУ, депутат Энгельсского муниципального собрания **Михаил Горемыко** отметил: «Брейн-ринг по физике стал традиционным мероприятием, направленным на популяризацию школьной дисциплины «Физика» и способствующим ориентации выпускников на техническое вузовское образование».

Брейн-ринг состоял из семи отборочных игр — четырех игр четвертьфинала, двух игр полуфинала и финала, в который вышли команды школы № 42 г. Энгельса «Интеллектуалы» и школы № 1 р. п. Мокроус Федоровского района «Проводники». Победителями стали «Интеллекту-

алы», которые продемонстрировали хорошее знание законов и понятий физики, смекалку, сообразительность, командную работу и волю к победе. Игра прошла в напряженной атмосфере соперничества и олимпийской борьбы, но вызвала массу приятных впечатлений как у участников и болельщиков, так и у организаторов мероприятия.

Все участники игры были награждены дипломами, сертификатами и благодарностями, а также каждой команде были вручены ценные призы.

Партнерами мероприятия выступило туристическое агентство «Victoria Travel», предоставившее памятные подарки и сертификаты на туристические поездки, а также каток «Ледовая сказка», который организовал двухчасовое катание на коньках сразу после окончания мероприятия для всех участников игры.

Учителя физики, подготовившие команды для участия в игре, поблагодарили организаторов за интересное мероприятие и выразили желание принять участие в Брейн-ринге 2013 года!

Текст: **Анна Кац**



обыкновенное чудо

Отчего притягиваются корабли?

Осенью 1912 года с океанским пароходом «Олимпик» — тогда одним из величайших в мире судов — произошел следующий случай. «Олимпик» плыл в открытом море, а почти параллельно ему, на расстоянии сотни метров, проходил с большой скоростью другой корабль, гораздо меньший, броненосный крейсер «Гаук». Когда судна поравнялись, произошло нечто неожиданное: меньшее судно стремительно свернуло с пути, словно повинувшись какой-то невидимой силе, повернулось носом к большому пароходу и, не слушаясь руля, двинулось почти прямо на него. Произошло столкновение. «Гаук» врезался носом в бок «Олимпика»; удар был так силен, что «Гаук» проделал в борту «Олимпика» большую пробоину.

Когда этот странный случай рассматривался в морском суде, виновной стороной признан капитан гиганта «Олимпик», так как, — гласило постановление суда, — он не отдал никаких распоряжений уступить дорогу идущему наперерез «Гауку».

Суд не усмотрел здесь ничего необычного: простая нераспорядительность капитана, не больше. А между тем, имело место совершенно непредвиденное обстоятельство: случай взаимного притяжения судов на море.

Такие случаи не раз происходили, вероятно, и раньше при параллельном движении двух кораблей. Но, пока не строили очень крупных судов, явление это не проявлялось с такой силой. Когда воды океанов стали бороздить «плавающие города», явление притяжения судов сделалось гораздо заметнее; с ним считаются командиры военных судов при маневрировании.

Многочисленные аварии мелких судов, проплывавших в соседстве с большими пассажирскими и военными судами, происходили, вероятно, по той же причине.

Чем же объясняется это притяжение? Конечно, здесь не может быть и речи о притяжении по закону всемирного тяготения Ньютона. Это притяжение слишком ничтожно. Причина явления совершенно иного рода, и объясняется законами течения жидкостей в трубках и каналах. Можно доказать, что если жидкость протекает по каналу, имеющему сужения и расширения, то в узких частях канала она течет быстрее и давит на стенки канала слабее, нежели в широких местах, где она протекает спокойнее и давит на стенки сильнее (так называемый «принцип Бернулли»).

То же справедливо и для газов. Это явление в учении о газах носит название эффекта Клеман-Дезорма (по имени открывших его физиков) и нередко именуется «аэростатическим парадоксом». Впервые явление это, как говорят, обнаружено было случайно при следующих обстоятельствах. В одном из французских рудников рабочему приказано было закрыть щитом отверстие наружной штольни, через которую подавался в шахту сжатый воздух. Рабочий долго боролся со струей воздуха, но внезапно щит сам собой захлопнул штольню с такой силой, что, будь щит недостаточно велик, его втянуло бы в вентиляционный люк вместе с перепуганным рабочим.

Теперь мы поймем, в чем кроется причина притяжения судов. Когда два парохода плывут параллельно один другому, между их бортами получается как бы водяной канал. В обыкновенном канале стенки неподвижны, а движется вода; здесь же, наоборот: неподвижна вода, а движутся стенки. Но действие сил от этого нисколько не меняется: в узких местах подвижного канала вода слабее давит на стенки, нежели в пространстве вокруг пароходов. Другими словами, бока пароходов, обращенные друг к другу, испытывают со стороны воды меньшее давление, нежели наружные части судов. Что же должно произойти вследствие этого? Суда должны под напором наружной воды двинуться друг к другу, и естественно, что меньшее судно перемещается заметнее, между тем как более массивное остается почти неподвижным. Вот почему притяжение проявляется с особенной силой, когда большой корабль быстро проходит мимо маленького.

Итак, притяжение кораблей обусловлено всасывающим действием текущей воды. Этим же объясняется и всасывающее действие водоворотов. Можно вычислить, что течение воды в реке при умеренной скорости 1 м в секунду втягивает человеческое тело с силой 30 кг! Против такой силы нелегко устоять, особенно в воде, когда собственный вес нашего тела не помогает нам сохранять устойчивость. Наконец, втягивающее действие быстро несущегося поезда объясняется тем же принципом Бернулли: поезд при скорости 50 км в час увлекает близстоящего человека с силой около 8 кг.

Явления, связанные с «принципом Бернулли», хотя и весьма нередки, малоизвестны в кругу неспециалистов.

по книге **Я. И. Перельмана**
«Занимательная физика». Книга 2



Вставай на ролики

Уже второй год подряд в СГТУ имени Гагарина Ю. А. развивается такой вид спорта, как катание на роликовых коньках. А все началось с подготовки и проведения Первого фестиваля молодежной культуры «Здоровая Альтернатива», в рамках которого саратовский роллер-клуб «Style64» провел соревнования по экстремальным видам спорта. Участие в нем приняли более 20 роллеров, скейтеров, биэмиксеров (велосипедистов) из Саратова, Энгельса и Балакова. Для соревнований были подготовлены специальные фигуры и трамплины, на которых ребята могли прыгать и делать различные трюки.

Не менее зрелищным, завораживающим, является фристайл-слалом — фигурное катание на роликовых коньках между конусами.

Велодруг

продолжение начало в № 2 (2366)

Велосипеды вошли в жизнь многих людей. Кто-то катался на них с детства, кто-то — уже взрослым. В этот раз мне хотелось бы больше рассказать о людях, которые занимаются велоспортом и работают в нашем университете.

Существует спортивное катание, а можно быть любителем — кататься в свое удовольствие. Но бывает, что любительское катание перерастает в спортивное. Один из таких «любителей» учится в СГТУ. Аспирант, бывший студент МСФ СГТУ **Алексей Давыденко** занимается исследовательской деятельностью, готовится защищать диссертацию. Но, несмотря на сильную загруженность, он находит время для хобби — горного велосипеда. Более 7 лет он катается на любительском велосипеде высокого класса Trek 4300 и может рассказать про все этапы обучения и подготовки в этом виде спорта, а также об обслуживании велосипеда и уходе за ним. Автор тоже когда-то попал в руки этого человека. Катание с ним привело меня к покупке велосипеда, дополнительного оборудования и ве-

лоодежды. Алексей дал несколько советов нашим читателям: «Спортивное катание лучше осуществлять на трассе в утреннее или обеденное время, а лесные тропинки подойдут любителям. Достойный велосипед можно приобрести приблизительно за 20 тысяч рублей. Для тех, кто войдет во вкус, и не захочет расставаться с велотранспортом и в то время, когда придет пора отправляться на учебу или работу, на территории СГТУ создана велопарковка. Вот только велодорожек в нашем городе вы, к сожалению, не найдете, потому

где в Саратове, кроме нашего университета, такой возможности нет. Надеюсь, в следующий зимний сезон наши тренировки продолжатся. Каждый раз на занятия приходит все большее количество желающих не только покататься, но и посмотреть.

К новым соревнованиям 2012 года организаторы готовят кое-что особенное, что заинтересует даже искушенного зрителя. Будет построена специальная трасса для роллеров, которую они должны преодолеть. Этот вид соревнований называется роллер-кросс и является одним из самых зрелищных видов спорта.

Ждем вас на соревнованиях по экстремальным видам спорта на Втором фестивале молодежной культуры «Здоровая Альтернатива»!

текст **Алексей Пономов**



лоодежды. Алексей дал несколько советов нашим читателям: «Спортивное катание лучше осуществлять на трассе в утреннее или обеденное время, а лесные тропинки подойдут любителям. Достойный велосипед можно приобрести приблизительно за 20 тысяч рублей. Для тех, кто войдет во вкус, и не захочет расставаться с велотранспортом и в то время, когда придет пора отправляться на учебу или работу, на территории СГТУ создана велопарковка. Вот только велодорожек в нашем городе вы, к сожалению, не найдете, потому

что в нашей стране, в отличие от европейских, не развита городская велокультура. Велоспорт — это мышечная работа и здоровое общение». На Втором фестивале молодежной культуры «Здоровая Альтернатива» будут выставлены два велосипеда — мужской и женский, на которых планируется тест-драйв по территории СГТУ. Любый желающий сможет задать интересующие вопросы профессионалам велоспорта. Приходите!

текст **Сергей Гаврилов**

18 мая 10:00

1 корпус СГТУ
им. Гагарина Ю. А.

Организатор
мероприятия —
Студенческое
кадровое
агентство СГТУ
им. Гагарина Ю. А.

день карьеры 2012

ул. Политехническая, 77

99-86-21

Контактные лица: Сергей Гаврилов, Екатерина Западина
sergeiga@gmail.com



молодежной культуры "Здоровая Альтернатива"

посвященный 67-ой годовщине Победы в
Великой Отечественной войне

В рамках фестиваля пройдет:

- V марафон СГТУ "Во славу Отечества",
- встреча с ветеранами Великой Отечественной войны,
- военно-техническая эстафета имени С.И.Тимакова,
- соревнования по пулевой стрельбе,
- городские соревнования по экстремальным видам спорта,
- музыкальный баттл, показательные выступления творческих клубов и коллективов и многое другое

ПРИХОДИТЕ www.vk.com/ZAlternativa
ВАМ БУДЕТ НА ЧТО ПОСМОТРЕТЬ

4 МАЯ 11⁰⁰ - 18⁰⁰ **99-86-21**
оргомкомитет
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

ОБРАЗОВАНИЕ

СГТУ

18:35



за инженерные
кадры

Учредитель и издатель — СГТУ

Руководитель проекта —
Г. Р. Шамьенова
Главный редактор — М. В. Борисова
Фото — М. Аксанич, О. Лескин,
А. Дебнатх, А. Малкова, С. Алексеев
Дизайн и верстка — С. Ковалев

Свидетельство ПИ № ФС8-0592
выдано 11.07.2007 Средне-
Волжским управлением
Федеральной службы
по надзору за соблюдением
законодательства в сфере
массовых коммуникаций
и охране культурного наследия.

Адрес редакции и издателя:
410054, Саратов,
Политехническая, 77,
корп. 2 (ФЭТИП), ком. 307

Телефон:
(8452) 99-88-40
www.sstu.ru

Отпечатано
в ООО «Полиграфинтер»:
Саратов, Б. Горная, 157
Тел.: (8452) 700-000

Подписано в печать 2.05.2012,
по графику — в 20:00,
фактически — в 20:00

Цена свободная
Тираж 2 000 экз.

Заказ №