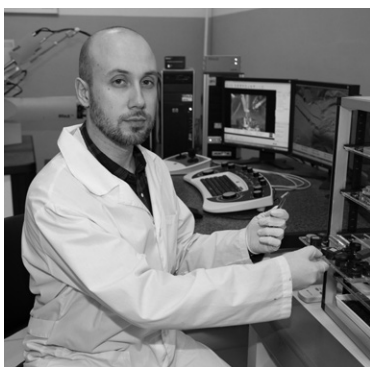
№ 21 (998) ● 07 октября 2026 ● Издаётся с октября 2001 года ● Еженедельник. Выходит по средам ● Мы разные – и мы вместе!

ТГУ // ТОЛЬЯТТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«Великая победа ТГУ»: в чём смысл новой лаборатории?

Благодаря победе в конкурсе Министерства науки и высшего образования в научно-исследовательском институте прогрессивных технологий ТГУ открылось новое подразделение – «Лаборатория биорезорбируемых сплавов».

стр. 3



35 лет на заводе, навсегда в городе

В Культурном центре «Автоград» появился рельефный триптих, посвящённый Алексею Николаеву – президенту – генеральному директору АВТОВАЗа в 1996–2002 годах и сооснователю Тольяттинского госуниверситета.

стр. 4



Актуально

Как «читать» историю деталей по их поверхности



magnific.com

Специалисты Тольяттинского государственного университета и Национального исследовательского университета (НИУ) «МИЭТ» предложили метод, позволяющий по микрорельефу поверхности детали точно определять технологический маршрут её изготовления. Разработка помогает выявлять скрытые технологические отклонения, невидимые для стандартных измерительных приборов, и предотвращать преждевременные поломки ответственных узлов в авиации и машиностроении.

Стандартные заводские приборы зачастую измеряют лишь усреднённую шероховатость поверхности (Ra), сводя сложный рельеф к одному числу. Однако две детали с одинаковой шероховатостью могут иметь совершенно разный микропрофиль и существенно различаться по долговечности. Предложенная методика использует непрерывное вейвлет-преобразование – математический аппарат, раскладывающий профиль поверхности одновременно по пространственным координатам и масштабам (периодам неровностей). Это даёт возможность обнаружить следы предшествующих этапов механической обработки, которые обычно маскируются финишными операциями.

Наглядность подхода подтвердил эксперимент: две детали из нержавеющей стали 12Х18Н10Т после разных технологических цепочек показали абсолютно одинаковую нормативную шероховатость Ra = 0,22 мкм. Традиционный технический контроль признаёт их идентичными. Однако предложенный метод выявил, что показатель скрытой нерегулярности микрорельефа одной из деталей в 20 раз выше: под сглаженным верхним слоем сохранились выраженные следы грубого чернового точения. Поскольку сталь 12Х18Н10Т склонна к интенсивному деформационному упрочнению (наклёпу), такие скрытые концентраторы напрямую влияют на усталостную прочность и износостойкость изделия.

– *Привычные параметры шероховатости остаются основой контроля качества, но они дают лишь усреднённую картину. Предложенный метод показывает, где именно и насколько сильно проявляются скрытые структуры на поверхности,* – поясняет один из авторов исследования, директор института химии и инженерной экологии ТГУ, доктор технических наук **Павел Мельников**. – *Инженер получает возможность увидеть следы предыдущего этапа обработки, даже если финишная обработка сделала деталь внешне идеальной.*

Алгоритм оптимизирован для практического применения: расчёт скалограммы и извлечение признаков одного профиля занимают менее 0,5 секунды. Это позволит интегрировать метод в автоматизированные линии контроля прямо в производственном цехе. Детали будут проходить быструю проверку на «технологическую чистоту», что гарантирует соответствие заявленному технологическому процессу и снижает риск брака критически важных компонентов двигателей и механизмов.

Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда. Статья о нём опубликована в журнале Metals (MDPI).

■ Ольга Колпашникова

6+

По вертикали

Минобрнауки России сократило количество олимпиад школьников с 83-х до 60-ти. Приказ ведомства опубликован на официальном интернет-портале правовой информации. Новый документ содержит список из 60 интеллектуальных соревнований по разным предметам и профилям: математике, физике, информатике, русскому и иностранным языкам, литературе, экономике, истории и др.

Все состязания, входящие в перечень, бесплатные. Победители и призёры заключительных этапов получают различные преференции, в том числе при поступлении в высшие учебные заведения. Набор льгот зависит от уровня олимпиады, класса участия и результата участника (победитель или призёр). Большинство вузов дают бонусы при поступлении только за победу в заключительных этапах перечневых олимпиад за 10-й и 11-й классы.

Напомним, Минобрнауки России намеревается внести изменения в порядок приёма в вузы, в том числе запланированы изменения в правила зачисления победителей и призёров олимпиад. Поступить без вступительных испытаний (БВИ) смогут только победители олимпиад из перечня Российского совета олимпиад школьников (РСОШ) и только если награда получена в 10-м или 11-м классе. Тем не менее университеты смогут сами определять, какие перечневые олимпиады дают право поступления БВИ. Победители и призёры Всероссийской олимпиады школьников могут поступить БВИ на бюджет в любой вуз. Для этого им нужно только получить аттестат, набрав пороговые баллы на ЕГЭ.

По мнению советника президента России **Елены Ямпольской**, приёмная кампания в этом году в отдельных вузах прошла проблематично из-за огромного числа олимпиад, их победителей и призёров, конкурировавших с абитуриентами, которые получили наивысшие баллы на ЕГЭ. Олимпиады не должны подменять собой ЕГЭ, и надо продумать единый формат учёта их результатов при поступлении: например, начисление дополнительных баллов.

■ По материалам Минобрнауки РФ

Сотрудничество

ТГУ и «Алабуга Политех»: формирование экосистемы сетевого взаимодействия

На недавнем заседании учёного совета ТГУ заведующим кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного производства» был избран доцент Николай Логинов. С этой кафедрой связывает стратегические планы по подготовке кадров крупный внешний заказчик – особая экономическая зона «Алабуга» (Республика Татарстан).



■ Алабуга Политех

Кафедру неоднократно характеризовали как опорную, якорную и «кузницу кадров» для Передовой инженерной школы «ГибридТех». Теперь её статус подкреплён конкретным запросом со стороны возможного крупного индустриального партнёра.

«Алабуга» – особая экономическая зона в Татарстане, на территории которой функционирует «Алабуга Политех». Организация обладает компетенциями в сфере дополнительного профессионального образования, однако лицензии на реализацию программ высшего образования у неё пока нет. Именно это определяет интерес к университету, способному закрыть данную нишу.

ТГУ представил свои образовательные программы, в частности, по машиностроительному направлению. Представители «Алабуги» ознакомились с предложениями и подтвердили заинтересованность в развитии проекта.



■ Николай Логинов

– *Реализация проекта означает увеличение числа студентов на кафедре, а следовательно – расширение преподавательского состава и появление новых ставок,* – говорит новый заведующий кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного производства» **Николай Логинов**. – *И это межрегиональное сотрудничество: Татарстан – экономически сильный регион, польза от взаимодействия будет ощутимой.*

С практической точки зрения это означает расширение спектра образовательных траекторий и формирование устойчивого канала подготовки специалистов для одной из наиболее развитых экономических зон страны.

Фундамент текущего масштабирования был заложен 17 сентября 2025 года, когда ТГУ и «Алабуга Политех» подписали соглашение о сотрудничестве. Первым шагом стала реакция на критический запрос рынка: университет осуществил набор и запустил подготовку по программе «Промышленная электроника для производства беспилотных летательных аппаратов».

Успешная реализация этого пилота доказала эффективность модели сетевого взаимодействия, где академическая база ТГУ синхронизируется с реальными производственными задачами резидентов ОЭЗ.

– *Тольяттинский госуниверситет и «Алабуга Политех» переходят на новый уровень интеграции,* – рассказывает проректор ТГУ по учебной работе **Эльмира Бабошина**. – *Спустя год после подписания базового соглашения стороны не просто продлевают сотрудничество, а формируют полноценную экосистему сетевого взаимодействия, способную закрыть кадровый дефицит на всех этапах жизненного цикла высокотехнологичного предприятия.*



■ Эльмира Бабошина

В 2026 году «Алабуга Политех» сформировала новый, беспрецедентный по широте охвата запрос на подготовку кадров. Партнёр доверил ТГУ формирование компетенций сразу по шести стратегическим направлениям. Примечательно, что теперь речь идёт не только о «начинке» продуктов, но и о создании инфраструктуры и правовом сопровождении высокотехнологичного бизнеса.

В новый портфель сетевых программ вошли инженерно-производственный блок («Машиностроительные технологии и оборудование», «Автоматизация производственных технологических систем», «Электроснабжение промышленных предприятий»), а также развитие направления «Промышленная электроника для производства БПЛА».

– *Расширение номенклатуры программ со стороны «Алабуги» – это маркер высочайшего доверия к ТГУ. Особая экономическая зона фактически выбирает университет в качестве своего главного кадрового донора и соинвестора в человеческий капитал,* – добавила Эльмира Бабошина.

Для ТГУ это означает интеграцию в передовой контур российского промышленного роста. Университет подтверждает статус федерального центра компетенций, способного готовить специалистов «под ключ» для задач национального уровня – от создания беспилотных систем и автоматизации линий до обеспечения их энергией и правовой защитой.

■ Татьяна ЧЕХОВСКАЯ

Хорошее дело

5000 в месяц и билет в большое будущее: студенты ТГУ получили стипендии от Альфа-Банка

Получать деньги за то, что хорошо учишься, – реально. Пять студентов Тольяттинского госуниверситета стали победителями стипендиальной программы «Альфа-будущее».



■ Алексей Паршиков поздравляет победителей

Студенты гуманитарно-педагогического института **Егор Гогин**, **Эвелина Овсянникова**, **Анастасия Рогачёва** и студенты института машиностроения, химии и энергетики **Иван Потапов** и **Арсений Серебренников** дополнительно к основной университетской стипендии будут ежемесячно получать 5000 рублей от Альфа-Банка на протяжении всего учебного года.

Программа «Альфа-Будущее», на которую Альфа-Банк выделил 3 миллиарда рублей, работает второй год подряд и охватывает 300 крупнейших вузов страны. Эти деньги идут на студенческие стипендии, гранты преподавателям, мероприятия и инфраструктуру: например, во многих вузах, в том числе и в ТГУ, банк оборудовал коворкинги.

– *Программа даёт студентам выход за рамки университета: стажировки, карьерные возможности, закрытые чаты с вакансиями и анонсами, бесплатные мероприятия по всей стране. Нам важно сейчас развивать внутри вузов такие комьюнити студентов, которые будут максимально прокачивать и помогать понимать главное – что дальше делать после окончания вуза,* – пояснил управляющий дополнительным офисом АО «Альфа-Банк» в Тольятти **Алексей Паршиков**.

Новый сезон подачи заявок в программу «Альфа-Будущее» будет открыт весной 2027 года, а пока можно записаться в лонг-лист.

Когда объявят приём заявок, надо будет зайти на страницу программы и загрузить соответствующие документы. Победителей отбирает сам банк. Оцениваются два критерия: успеваемость и внеучебная активность – участие в хакатонах, акселераторах, волонтёрстве, победы в конкурсах.

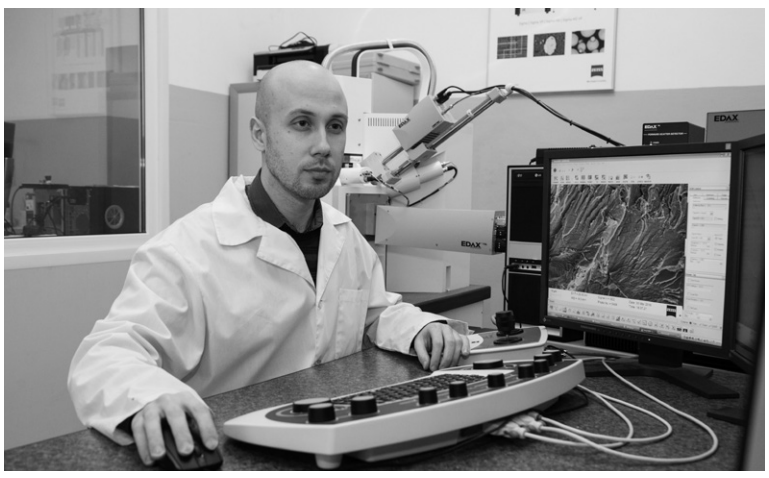
– *Для меня победа – это прежде всего подтверждение того, что я двигаюсь в правильном направлении. Это признание моих усилий и вера в то, что моя деятельность имеет ценность. Совет для тех, кто планирует участвовать в следующем конкурсе: не бойтесь участвовать и верьте в себя! Даже если кажется, что шансов мало, сам процесс подачи заявки и подготовки помогает лучше понять свои цели и сильные стороны,* – поделилась Анастасия Рогачёва, одна из выигравших стипендию от «Альфа-Банка» на учебный год 2026-2027.

■ Мария ФЁДОРОВА, студентка ТГУ

Вектор развития

«Великая победа ТГУ»: в чём смысл новой лаборатории?

Благодаря победе в конкурсе Министерства науки и высшего образования в научно-исследовательском институте прогрессивных технологий (НИИПТ) ТГУ открылось новое подразделение – «Лаборатория биорезорбируемых сплавов». Открытие лаборатории директор НИИПТ, профессор Дмитрий Мерсон, назвал «великой победой ТГУ». Звучит сильно. Но что именно скрывается за этими словами – победа в конкурсе, признание научной школы или нечто большее?



■ Начальник лаборатории Евгений Мерсон

Конкурс Министерства науки и высшего образования на создание молодёжных лабораторий проводился в рамках национального проекта «Молодёжь и дети», а заявки принимались в 2025 году.

Условия были жёсткими. Руководитель – молодой учёный до 39 лет с учёной степенью. Молодые исследователи – не менее двух третей состава. И главное: лаборатория должна была появиться на базе инфраструктуры, созданной ранее за счёт мегагрантов по 220-му постановлению Правительства РФ «О мерах по привлечению ведущих учёных в российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации».

– *Ранее на базе НИИПТ ТГУ было успешно реализовано три мегагранта. Первым из них был проект* ***Алексея Юрьевича Виноградова****, который был моим учителем и научным руководителем по кандидатской диссертации,* – рассказывает начальник «Лаборатории биорезорбируемых сплавов» к.ф.-м.н. **Евгений Мерсон**.

Заявку подали по тематике биорезорбируемых магниевых сплавов – направлению, которое в ТГУ развивают более десяти лет. Название лаборатории сделали чуть шире, убрав слово «магниевые»: в перспективе планируется работа с цинком и железом.

Биорезорбируемые сплавы нужны для создания саморастворимых имплантатов, которые применяют в травматологии, ортопедии, челюстно-лицевой хирургии. Задача такого имплантата – временно зафиксировать повреждённые ткани, а после восстановления самостоятельно раствориться в организме.

Сравните: при переломе часто ставят титановую пластину. Она не растворяется, и через год нужна повторная операция, чтобы её извлечь. Это снова боль, наркоз, реабилитация. Магниевый имплантат лишён этого недостатка – он постепенно уходит сам, когда перестаёт быть нужным.

Проект направлен на создание пластинчатых имплантатов. Сегодня в мире есть более десятка производителей магниевых винтов. А вот зарегистрированных пластин – ни одной. При этом рынок пластин примерно вдвое больше.

Сложность в том, что пластины испытывают более высокие нагрузки и имеют большую площадь поверхности. Сплав для них должен быть прочнее, растворяться равномернее и медленнее. В идеале – в две стадии: сначала медленно, пока идёт заживление, потом быстро, когда лечение закончено.

– *Идея о том, как добиться такой двухстадийной кинетики резорбции без применения защитных покрытий, является одной из основополагающих для данного проекта,* – поясняет Евгений Мерсон.

Победителями конкурса стали 97 лабораторий, до конца года отберут ещё 23. Но сам факт, что в Самарском регионе с его сильными вузами и НИИ всего два победителя, говорит о серьёзном отборе.

Решающими факторами, вероятно, стали полное соответствие условиям конкурса, преемственность с мегагрантами, глубокая проработка темы и минимальные риски. Два года назад на базе ТГУ создали первое в России производство биорезорбируемых магниевых винтов и спиц. Это весомый аргумент.

Лаборатория действительно молодёжная – 89 % исследователей здесь младше 39 лет. Это даже выше установленного порога. В коллективе – аспиранты и специалисты с многолетним опытом. Есть и кандидат медицинских наук из Российского университета медицины, который отвечает за испытания на животных.

Прототип пластинчатого имплантата обещают представить к концу 2028 года.

– *Самое сложное сейчас – успеть выполнить рассчитанный на 12 месяцев план проекта за 4 месяца, которые нам оставили до отчёта,* – признаётся Евгений Мерсон.

Вот такая наука: годы исследований, а потом – быстрее, ещё быстрее.

Впрочем, победителей не судят. Особенно тех, кто создаёт имплантаты, которые будут безболезненно исчезать из тел выздоравливающих людей. И это станет главным триумфом.

■ Александра ТЕРЕЩЕНКО

Лучшая практика

Открыта регистрация на VIII Осеннюю школу «Формулы Студент»



В ноябре на базе Тольяттинского государственного университета ожидается восьмая по счёту Осенняя школа проекта «Формула Студент». Она традиционно собирает представителей университетских инженерных команд со всей страны и считается одной из ключевых площадок для обмена опытом внутри проекта.

Это ежегодное событие для участников «Формулы Студент». В этом году уже проявили интерес команды из МГТУ им. Н. Э. Баумана и Санкт-Петербургского политехнического университета – опытные коллективы, которые регулярно выступают и побеждают на соревнованиях.

– *Радует также, что интересуются и ребята, у которых университетские формульные команды только зарождаются. Это, например, студенты из Ставропольского аграрного университета,* – отметила руководитель проекта «Формула Студент ТГУ» **Екатерина Власова**.

Школа выполняет сразу две задачи. С одной стороны, она служит площадкой для обмена опытом между сильнейшими командами проекта. С другой – помогает новичкам сделать первые шаги, разобраться в требованиях и избежать типичных ошибок на старте.

В программе ожидаются лекции по подготовке к технической инспекции, обсуждение изменений в регламенте «Формулы Студент», а также вопросы подготовки отчётов о конструкции. Кроме того, участники разберут темы технологии сборки изделий, анализа данных с ССД, разработки монокока и управляемости болида. Отдельное внимание намерены уделить практическим аспектам, с которыми команды сталкиваются при подготовке к соревнованиям.

Отдельно стоит отметить, что организаторы прорабатывают возможность привлечения к программе школы спонсора команды – АО «АВТОВАЗ», планируются лекции от специалистов предприятия и экскурсии на завод.

Осенняя школа – возможность получить актуальные знания, задать вопросы опытным участникам и наладить контакты внутри сообщества. Для молодых команд это шанс ускорить развитие проекта и выстроить работу с опорой на чужой опыт. Для опытных коллективов – сверить курс, обсудить наболевшее и обменяться наработками, которые могут пригодиться в новом сезоне.

«Формула Студент» – не только техническая, но и командная история. Здесь важно уметь договариваться, распределять задачи и представлять результаты своей работы. Осенняя школа как раз даёт возможность закрепить эти навыки в неформальной, но рабочей обстановке.

Если вы студент и хотите прикоснуться к проекту «Формула Студент», не откладывайте подачу заявки. Даже если у вас пока нет сформированной команды, но есть интерес и желание разобраться, организаторы рекомендуют не оставаться в стороне.

■ Александра ТЕРЕЩЕНКО

Актуально

Конкурс «Будущее авиации – 2026»

ТГУ приглашает студентов и молодых инженеров поучаствовать во Всероссийском конкурсе инженерных работ «Будущее авиации – 2026», который проводит ПАО «Объединённая авиастроительная корпорация».

Соревнование для студентов, аспирантов и молодых специалистов проходит до декабря 2026 года. Приём заявок открыт до 12 октября. Отборочные этапы – в онлайн-формате, а финал и награждение победителей пройдут очно в Москве.

Участие предусмотрено по 11 тематическим направлениям. Призовой фонд включает денежные премии: 500 тыс. рублей за первое место, 300 тыс. рублей за второе и 200 тыс. рублей за третье.

aerofuture

Победители получат возможность представить свои проекты руководству корпорации.

Подать заявку и зарегистрировать проект необходимо на сайте. Положение о конкурсе можно найти в группе «СНО ТГУ | Студенческая наука» в ВК.

scienceintltsu

Чтобы помнили

35 лет на заводе, навсегда в городе

В Культурном центре «Автоград» появился рельефный триптих, посвящённый Алексею Николаеву – президенту – генеральному директору АВТОВАЗа в 1996–2002 годах и сооснователю Тольяттинского госуниверситета. Торжественное открытие приурочили к 60-летию автозавода и Дню машиностроителя.



■ Слева направо – Михаил Криштал, Николай Кузнецов, Владимир Путкин

Алексей Николаев по праву входит в число самых значимых личностей для Тольятти: 35 лет своей жизни он отдал плодотворной деятельности на Волжском автомобильном заводе. Работая на предприятии с 1967 по 2002 год, он прошёл путь от старшего инженера-технолога до президента – генерального директора. Под его руководством начался выпуск легендарных автомобилей «Лада 110», «Лада 111», «Лада 112», «Лада Самара II 2114» и «Лада Самара II 2115».

На церемонии открытия президент АО «АВТОВАЗ» **Максим Соколов** подчеркнул вклад Николаева в развитие всего города:

– Алексей Васильевич сделал многое как для научно-технического потенциала завода, так и для всего города, прекрасно осознавая, что жизнь не заканчивается за периметром предприятия. Культурный центр «Автоград», который до сих пор нам служит и приносит радость, и его детище тоже. Судьба нынешнего «Автограда» сложилась бы иначе без Алексея Васильевича.

В конце 1980-х Алексей Николаев принял решение взять на баланс завода достройку Дворца культуры и техники ВАЗа, когда объект лишился финансирования.

Неоценимо значение роли Алексея Николаева и в истории Тольяттинского государственного университета. Именно он в 2001 году стоял у истоков Попечительского совета вуза и затем был его руководителем более 10 лет, формировал стратегию развития ТГУ. Как представитель главного промышленного предприятия города, Николаев считал необходимым развивать роль университета в подготовке кадров и в научно-исследовательских работах. Это актуально и сейчас.

Впервые идея увековечить имя почётного гражданина Тольятти и заслуженного машиностроителя РФ Алексея Николаева прозвучала на мероприятии, посвящённом 85-летию со дня его рождения. Сначала силами ветеранов завода, близких друзей и соратников была выпущена книга памяти. В издание вошли воспоминания более ста человек, показавших, каким он был в работе и в жизни. Через некоторое время по инициативе руководства АВТОВАЗа и города имя Алексея Николаева было присвоено Культурному центру «Автоград».

Инициатором и руководителем группы, создавшей рельефный триптих, стал предприниматель **Владимир Путкин**. Чтобы воплотить замысел, он обратился в фонд «Духовное наследие» имени **Сергея Жилкина**, где идею поддержали. Курировал проект председатель фонда, ректор ТГУ **Михаил Криштал**.

– Потрясающая работа именно с художественной точки зрения. В ней совмещены несколько техник. Справа и слева – низкие рельефы. Эти барельефы отражают вклад Алексея Васильевича в развитие города и АВТОВАЗа. А посередине горельеф – высокий объёмный рельеф с его портретом. На мой взгляд, он в полной мере передаёт масштаб личности – Николаев будто бы не вмещается в рамки портрета и разрывает пространство. Он сделал огромный вклад в развитие и АВТОВАЗа и города. В Тольятти много объектов, созданных под его руководством. Николаев сделал многое и для создания и развития нашего университета. Радует, что в Тольятти появился ещё один достойный объект, с которым связано имя Алексея Васильевича, – отметил Михаил Криштал.

Триптих был сделан в кратчайшие сроки – за полтора года. Автор композиции **Николай Кузнецов**, член Творческого союза художников России, отметил, что знал Алексея Васильевича лично – его осанку, голос и характер. Это помогло автору добиться портретного сходства.

– До этой работы нам не приходилось изготавливать такие триптихи. Он настолько детализирован, что обычной техникой литья его невозможно изготовить. Приходилось делить на несколько частей и отливать всё отдельно, – признался литейщик Владислав Третьяков, член Тольяттинского творческого союза художников «Солярис».

На начальных этапах существенную поддержку проекту оказала руководитель центра дизайна ТГУ **Марина Кузьмина**. Совместно с автором скульптуры Николаем Кузнецовым она работала над презентацией идеи руководству «Автограда».

На торжественном открытии композиции собралось немало гостей: ветераны и руководители «АВТОВАЗа», близкие и друзья Алексея Николаева, представители органов власти и религиозных конфессий, а также все, кто внёс свой вклад в проект. Приглашённые гости вспоминали героя триптиха, его подход к работе и продуктивную деятельность в городе.

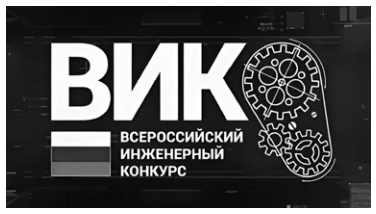
Символично, что в день открытия с конвейера сошёл новый флагман отечественного автопрома «Лада Азимут».

– Алексей Васильевич всегда видел завод только в развитии. Уверен, он был бы бесконечно рад этому событию, – подчеркнул **Николай Ляченков**, вице-президент АВТОВАЗа с 1996 по 2002 год.

Алексей Николаев никогда не отделял интересы предприятия от жизни Тольятти. Сегодня его наследие продолжает работать: принимает гостей культурный центр, который носит его имя, университет развивается по заданному им вектору, а с конвейера сходят новые автомобили, в преемственности которых он не усомнился бы. Память, запечатлённая в бронзе, – это не финал, а начало: с неё для новых поколений тольяттинцев начинается знакомство с человеком, который жил для завода и города.

■ Эрика ПЕРОВСКАЯ,
студентка ТГУ

Важно!



Диплом на миллион:
защитите проект перед лидерами индустрии

Студенты старших курсов и аспиранты могут превратить свою выпускную работу в мощный карьерный трамплин. В стране стартовал XIII сезон Всероссийского инженерного конкурса (ВИК) – главной национальной площадки, где студенческие технические разработки оценивают не просто экзаменационные комиссии, а ведущие корпорации и научные центры России.

Конкурс ориентирован на студентов бакалавриата, специалитета и магистратуры выпускных и предвыпускных курсов, а также аспирантов всех годов обучения. Главная особенность ВИК – возможность представить результаты своих исследований ключевым работодателям страны, получить предложения о трудоустройстве ещё до получения диплома, завоевать ценные призы и заработать весомые льготы при поступлении на следующую ступень высшего образования.

Программа охватывает 12 стратегических технологических отраслей: от машиностроения, космоса, авиации и наземного транспорта до фотоники, ядерной энергетики, химических технологий, искусственного интеллекта, медицины и прикладной экономики. Темы проектов согласуются с реальными производственными задачами индустриальных заказчиков.

Тем, кто хочет разобраться во всех тонкостях подготовки заявки и узнать секреты успешной защиты, организаторы предлагают подключиться к прямому эфиру сообщества «ВИКLab». Он пройдёт **9 октября в 17:00** (по московскому времени) в официальной группе конкурса во «ВКонтакте». Победители прошлых лет поделятся опытом, разберут частые ошибки новичков и разыграют памятные призы.

vikrf

Приём заявок на официальном портале vikrf.ru продлится **до 1 декабря 2026 года**. Чтобы проект попал в университетский мониторинг и получил организационную поддержку, данные об отправленной заявке необходимо направить в учебно-методическое управление вуза (почта: **umu@tltsu.ru** с темой «ВИК-2026»).

Куратором конкурса в Тольяттинском госуниверситете назначена главный специалист по методической работе **Елена Смирнова** (главный корпус, кабинет Г-425, телефон: 44-93-38).

Индекс успеха

За инновации в металлообработке



Исследователь Ренат Каменов из Тольяттинского госуниверситета вошёл в число 108 лауреатов областного конкурса «Молодой учёный». Итоги соревнования подвели в министерстве науки и высшего образования Самарской области.

В 2026 году число участников стало рекордным: эксперты рассмотрели 297 заявок от представителей 14 вузов и исследовательских центров региона. Совет определил лучших среди 44 студентов и 50 аспирантов, а также 14 докторантов – для последних впервые выделили отдельную номинацию, куда поступило 25 работ.

Одним из победителей новой номинации стал начальник научно-исследовательской лаборатории «Механическая обработка и технологии управления поверхностным слоем» НИЧ ТГУ **Ренат Каменов**. Он представил проект об основах выбора инструментов и режимов при поверхностном пластическом деформировании труднообрабатываемых материалов.

Исследование помогает сделать эффективнее и экологичнее финишную обработку деталей.

– *Мы исследуем поверхностное пластическое деформирование. Это обработка, при которой специальный инструмент не снимает металл, а уплотняет и упрочняет его поверхностный слой. Наша задача – определить, какие материалы и покрытия инструмента и какие режимы обработки лучше использовать для труднообрабатываемых материалов при минимальном количестве охлаждающей жидкости. Это позволит повысить качество и износостойкость деталей, увеличить срок службы инструмента и одновременно сократить расход смазочно-охлаждающих жидкостей,* – пояснил Ренат Каменов.

По поручению губернатора **Вячеслава Федорищева** в 2026 году призовой фонд конкурса был увеличен на 1 млн рублей – до 9,3 млн рублей. Выплаты распределили так: студенты получили по 50 тысяч рублей, аспиранты и соискатели степени кандидата наук – по 100 тысяч, а докторанты – по 150 тысяч рублей.

Как отметил врио министра науки и высшего образования Самарской области **Марк Шлеенков**, конкурс «Молодой учёный» помогает талантливым исследователям найти свой путь в науке и внести вклад в технологическое лидерство страны.

■ Ольга КОЛПАШНИКОВА

Признание

Портрет учёного ТГУ появился на улицах Самары

Сотрудник Тольяттинского госуниверситета Михаил Линдеров вошёл в число героев региональной кампании всероссийского проекта «Наука рядом». Портреты пяти исследователей разместили на баннерах и цифровых экранах областной столицы.



Михаил Линдеров возглавляет лабораторию испытаний на усталость и трещиностойкость научно-исследовательского института прогрессивных технологий ТГУ. Он один из авторов разработанной в ТГУ коррозионно-усталостной установки, которая позволяет оценивать долговечность магниевых сплавов. Оборудование имитирует среду человеческого тела с помощью физиологических растворов, контролирует температуру и кислотность. Это критически важно для создания безопасных растворимых имплантатов, производство который налажено на площадке университетского технопарка в рамках Передовой инженерной школы «ГибридТех».

Установка решает проблему импортозамещения и обеспечивает воспроизводимость данных, так как единого стандарта подобного оборудования в России нет. Она уже применяется для тестирования медицинских винтов и спиц.

– *Проект «Наука рядом» показывает всем нам, что современный молодой учёный – это целеустремлённый, амбициозный человек, который предлагает смелые научные решения,* – отметил врио министра науки и высшего образования Самарской области **Марк Шлеенков**. *Он подчеркнул, что в регионе создают условия для занятий наукой и организуют события по её популяризации.*

Главная задача инициативы – продемонстрировать широкой аудитории, что современная наука создаёт реальные технологии, меняющие повседневную жизнь. Кампания повышает престиж профессии исследователя среди молодёжи.

Всероссийский проект реализуется при поддержке АНО «Национальные приоритеты» в период Десятилетия науки и технологий. Инициатива действует по указу Президента России с 2022 по 2031 год.

■ Сергей МИХАЙЛОВ

Есть идея

Комбуча без горечи, или Как в ТГУ программируют вкус еды

Представьте, что в будущем привычные продукты можно будет менять под свои запросы? Убирать горечь, улучшать текстуру, продлевать срок хранения и делать их полезнее с помощью безопасных природных добавок. Кандидат биологических наук, доцент Тольяттинского госуниверситета Юлия Беляева уже сделала первый шаг к этому и разработала концепцию «ферментного конструктора», позволяющую проектировать свойства пищи ещё на этапе её производства.

Наглядным примером работы технологии стала комбуча – популярный ферментированный чайный напиток. Несмотря на высокую пробиотическую пользу, традиционный «чайный гриб» отличается излишней терпкостью и вяжущим горьковатым вкусом из-за высокого содержания дубильных веществ – танинов.



■ Юлия Беляева

– *Зачастую напиток получается слишком горьким и этим отталкивает. Но наш «ферментный конструктор» на основе танназы расщепляет дающие терпкость сложные танины на галловую кислоту и глюкозу,* – поясняет **Юлия Беляева**. – *В результате напиток теряет резкую терпкость, становится мягче и приятнее на вкус, а его функциональная ценность и антиоксидантные свойства только возрастают.*

Чтобы понять, как это работает, достаточно взглянуть на саму природу ферментов. Это биологические катализаторы, которые ускоряют химические реакции в живых организмах. В пищевой промышленности их используют давно, но обычно как отдельные добавки. Учёная ТГУ предложила взглянуть на них как на универсальный инструмент, с помощью которого можно заранее запрограммировать свойства еды.

– *Мы вводим ферментный конструктор на определённом этапе технологического процесса, и его действие зависит от конкретной задачи,* – рассказывает автор разработки. – *В первом случае он укрепляет структуру: ферменты формируют дополнительные связи между белками и углеводами, благодаря чему, например, хлебобулочные изделия становятся пышнее, а йогурт – более густым и стабилизированным. Второй вариант действует наоборот: он «размягчает» жёсткие волокна, делая продукт более нежным по текстуре.*

В отличие от жёстких химических или термических методов обработки, ферментативное воздействие проходит в мягких условиях. Это позволяет полностью сохранить биологическую пользу и делает технологию экологически безопасной.

Помимо вкуса, «конструктор» заботится и о здоровье. Ферменты помогают организму усваивать жизненно важные микроэлементы, например, железо, цинк и кальций. В составе привычной пищи эти минералы трудно усваиваются из-за сложных химических комплексов, а технология помогает заранее разрушить эти связи и перевести микронутриенты в легкодоступную для усвоения форму.

Свои научные разработки Юлия Беляева представила в сентябре на II Всероссийской научно-практической конференции в Москве. По её словам, «ферментный конструктор» может стать основой нового подхода к персонализированному питанию. Ферменты перестают быть просто вспомогательной добавкой и превращаются в системный инструмент, с помощью которого можно проектировать еду под индивидуальные запросы человека.

■ Юлия АФАНАСЬЕВА, студентка ТГУ

Городу и миру

Выпускники центра дизайна ТГУ предлагают

На втором этаже главного корпуса Тольяттинского госуниверситета открылась выставка выпускных квалификационных работ (ВКР) студентов центра дизайна института креативных индустрий, строительства и архитектуры (ИКИСиА). Каждая работа – это реальный объект в Тольятти и решение, которое можно воплотить в жизнь.



■ Выпускные квалификационные работы студентов центра дизайна ТГУ заинтересуют многих

Первым привлекает внимание проект **Елены Берловой** «Разработка дизайн-проекта арт-кластера на примере корпуса кампуса ТГУ». Работа победила в конкурсе ВКР текущего года. Идея – превратить корпус «У» на улице Фрунзе, 2г в арт-кластер. Есть решения по планировке, фасаду и интерьеру. Здание уже имеет творческую историю: в 2021 году в рамках Samara Ground Art Festival фасады корпуса расписали уличные художники. Сейчас в здании размещается Центр современного искусства ТГУ под руководством **Алексея Зуева**. Студенческий проект предлагает оформить этот потенциал – стенописи мирового уровня, центр современного искусства, студии – в единое концептуальное пространство и сделать его городским арт-пространством, а не внутренней территорией вуза.

Для контекста важно отметить победителя конкурса ВКР 2024 года – **Елену Соколовскую**, выпускницу магистратуры центра дизайна ТГУ, которая разработала проект реновации «Итальянского пляжа» с амбициозной задумкой: берегоукрепление, 20 тысяч тонн песка, спортивные площадки, кафе, доступная среда. Проект Соколовской – не официальный план благоустройства города, но он наглядно показывает, как выпускники ТГУ работают с реальными территориями, со сложными вариантами благоустройства, предлагают концепции, которые могут пригодиться городу.

Ещё одна инициатива – дизайн-проект территории и интерьера детской музыкальной школы № 4 имени В.М. Свердлова от **Елизаветы Шужмовой**. Работа выполнена совместно со школой: студентка получила реальные исходные данные и учитывала пожелания заказчика. Дизайн-проект – конкретное предложение по благоустройству с учётом реальной планировки и пожеланий педагогов.

– *На выставке мы представляем работу с существующими территориями города Тольятти и предлагаем их благоустройство. Выставка полезна, чтобы сотрудники, студенты, гости вуза увидели: это не просто красивые картинки, а приземлённые на реальность проектные решения. Обучение дизайну среды и интерьера в Тольятти сейчас осуществляет только наш вуз – ТГУ, и уровень наших разработок очень достойный,* – уверена директор центра дизайна ИКИСиА **Марина Кузьмина**.



■ Марина Кузьмина

Каждый проект – ответ на конкретную задачу, что позволяет рассматривать его как реальное предложение для заказчика. И это повод пересмотреть привычные пространства, задумавшись: а что, если вот так они и должны выглядеть?

■ **Дарья ЗАХАРДЯЕВА,**
студентка ТГУ

В здоровом теле

15 минут, которые меняют здоровье школьников

Учёный Тольяттинского государственного университета обосновал эффективность быстрой диагностики физического состояния детей. Эксперимент в школе № 32 показал, что персональные программы занятий достоверно улучшают показатели здоровья учеников.

Современные школьники проводят за партами 8–10 часов в день. Это приводит к снижению активности, проблемам с осанкой, лишнему весу. Традиционные уроки физкультуры часто не учитывают индивидуальные особенности ребенка. Одни дети получают избыточную нагрузку, другие – недостаточную.

Доцент кафедры «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм» ТГУ **Виктор Горелик** предложил решение этой проблемы. Он использовал программу «Экспресс-оценка физического здоровья», разработанную в Научном центре здоровья детей РАМН. Система анализирует пять интегральных индексов: гармоничность телосложения, работу сердца, дыхание, силу мышц и скорость восстановления. Результаты переводятся в баллы по специальным таблицам. Таким образом за 15–20 минут можно выявить отклонения и подобрать персональную программу занятий для учеников.

Эксперимент проходил в школе № 32 города Тольятти с сентября 2025 по май 2026 года. В нём участвовали 40 мальчиков 12–13 лет. Половину из них перевели на индивидуальную программу с дополнительными коррекционными занятиями. Вторая группа занималась по стандартному расписанию со спортивными играми. Занятия длились 45 минут, посещаемость в экспериментальной группе составила 92 %, пропуски были только по болезни или уважительным причинам.

Результаты показали явное преимущество персонального подхода. У ребят из экспериментальной группы улучшились все пять интегральных индексов. Количество детей с дефицитом массы тела сократилось вдвое. В контрольной группе значимых изменений не зафиксировали.



– *Экспресс-оценка позволяет объективно оценить уровень развития и вовремя заметить проблемы,* – отмечает автор исследования. – *Учителя смогут строить занятия так, чтобы они приносили реальную пользу здоровью.*

Такой подход можно применить в любой школе, уверен Виктор Горелик. Быстрая диагностика экономит время педагогов и врачей. Родители получают чёткое понимание того, какие упражнения нужны их ребёнку. Это повышает функциональные резервы и улучшает общее самочувствие подростков.

Учёный подчёркивает, что работа выполнена без рандомизации и на небольшой выборке, поэтому её результаты станут основой для дальнейших экспериментов с более строгими условиями.

■ **Ольга КОЛПАШНИКОВА**

Это шанс

Ваш первый выход

Первокурсники, а слабо зажечь так, чтобы вас запомнили сразу? Есть шанс – и он реально крутой. GREEN ШОУ – это ежегодный конкурс-фестиваль творческих дебютов ТГУ, где новые имена впервые выходят на сцену. Здесь неважно, будете ли вы петь, танцевать, читать со сцены или снимать видео. Важно, что вы готовы попробовать.



■ Дизайн афиши – Владислава Каминская , студентка ТГУ

Участвовать могут студенты ТГУ всех форм обучения со второго по пятый курсы, если раньше они не участвовали в университетских творческих конкурсах и фестивалях. В составе коллективов могут быть и выпускники университета, и абитуриенты от 14 лет. Студенты «Росдистанта» тоже в деле – для них есть дистанционный формат.

Выбирайте направление по душе: музыка – от инструментала до эстрадного вокала, танец – вплоть до чир-денс-шоу, театр – сцена ждёт твоего выхода, оригинальный жанр – удиви всех. Ораторское мастерство – только очно, а вот видео, медиа и арт – дистанционно: подкасты, стрит-арт и не только. Заявки принимаются до 18 октября 2026 года.

Внутри каждого направления – десятки номинаций, есть где развернуться. Бонус: творчество пригодится и для зачётки, дополнительные 0,25 балла к среднему баллу дают за авторский трек, оригинальный текст, нестандартное техническое решение или интеграцию разных видов искусств.

Оценивать будет одновременно профессиональное и студенческое жюри – с председателем в каждом.

Ежегодный конкурс-фестиваль начнётся 28 октября с 17:00.

Скоро



Церемония награждения победителей – 30 октября в 17:00 в актовом зале главного корпуса ТГУ (ул. Белорусская, 14). Ознакомиться с положением конкурса и подать заявку можно в группе «Центр по молодёжной политике ТГУ Тольятти». (Или по-нашему QR-коду)

Почему стоит участвовать? Потому что GREEN ШОУ – прирождённое место дебютов. Здесь впервые звучат новые имена, появляются неожиданные номера и молодые люди смело заявляют о себе.

Присоединяйтесь!

■ Виктория РУБИЗОВА, студентка ТГУ

Спортивная жизнь

Силовой триумф Семёна Иванова

Две золотые медали и два рекорда России среди мужчин – с такими результатами вернулся с чемпионата России по силовому спорту выпускник ТГУ, инструктор вузовского физкультурно-оздоровительного комплекса Семён Иванов.

Первый чемпионат России по силовому спорту прошёл 3 октября в Екатеринбурге на площадке «Екатеринбург-Экспо». В соревнованиях приняли участие около 500 спортсменов из 30 регионов страны, включая Свердловскую область, Алтайский край, Республику Татарстан и другие субъекты РФ. Выпускник и сотрудник ТГУ Семён Иванов в весовой категории до 82,5 кг завоевал две золотые медали в дисциплинах армлифтинга – это силовой вид спорта, заключающийся в поднятии грузов с использованием специальных снарядов.



■ Семён Иванов вновь укрепил имидж ТГУ

– *Основной сложностью в подготовке к чемпионату стало то, что мне приходилось совмещать множество обязанностей: работу, тренерскую деятельность, поступление в аспирантуру. При этом тренировки были обязательны, несмотря ни на что. Серьёзной проблемой также стали перенос рейса и ночная поездка в Екатеринбург на машине. Я понял, что на запланированный судейский семинар, к сожалению, не попаду. Но, несмотря на сложную дорогу и отсутствие сна, успел к соревнованиям и выступил,* – рассказал Семён Иванов.

Ранее спортсмен заявлял о намерении победить на чемпионате России, для этого тренировался шесть раз в неделю с акцентом на специальные упражнения. В итоге силач продемонстрировал превосходные результаты, установив сразу два рекорда России среди мужчин.

– *Участники и гости чемпионата, ранее побывавшие на турнирах в Тольятти, отмечают высокий уровень организации в ТГУ. Это привлекает дополнительное внимание к университету, укрепляет его спортивный имидж и создаёт заметный резонанс в профессиональной среде. Показателем доверия стало то, что проведение чемпионата России 2027 года, вероятнее всего, поручат мне. Это обеспечит университету дополнительный репутационный эффект на федеральном уровне,* – прокомментировал Семён Иванов.

// Семён Иванов – многократный чемпион мира, России, Европы и Евразии по армрестлингу, чемпион мира по армлифтингу, председатель региональной коллегии судей и руководитель Федерации силового спорта Самарской области.

■ Алина СМИРНОВА, студентка ТГУ

Дорогу молодым

Сделать шаг в журналистику

Кафедра «Филология, лингвоэкспертология и медиакоммуникации» ТГУ начинает приём заявок на участие в олимпиаде для тех, кто хочет попробовать себя в сфере медиа.

Приглашаются школьники и студенты колледжей.

Соревноваться участники будут в двух возрастных категориях: младшая группа (8–9 классы) и старшая (10–11 классы и студенты колледжей).

Сначала участников ждёт онлайн-испытание: 12 ноября на платформе **academytlt.ru** откроются пять творческих заданий, на выполнение которых отведено время с 14:00 до 21:00.

Тех, кто справится лучше всех, пригласят в университет: 26 ноября состоится очный этап с двумя творческими заданиями.

Как попасть на онлайн-этап?

1. Заполнить заявку (она размещена на платформе academytlt.ru).

2. Отправить оформленную заявку на электронный адрес mv-orlova@yandex.ru до 9 ноября включительно.

3. Дождаться ответного письма с логином и паролем для личного кабинета на платформе academytlt.ru.

– *Задания олимпиады для юных участников, можно сказать, всегда «со звёздочкой». Если, к примеру, в школе учитель объясняет тему, то потом проводит проверочную работу непосредственно по изученному материалу. На конкурсных площадках другой подход. На олимпиаде по журналистике участникам нужно продемонстрировать свою эрудированность, способность мыслить, нестандартно подходить к выполнению творческого задания,* – подчёркивает преподаватель направления «Журналистика» ТГУ **Марина Орлова**. – *И традиционно призёры очного этапа при поступлении в ТГУ получат дополнительные баллы к результатам ЕГЭ.*

■ Ольга ТОНЕЕВА, студентка ТГУ

Мой помощник МФЦ

Как с МФЦ оформить «Пушкинскую карту»



Осень – это старт нового культурного сезона: открываются выставки, запускаются новые музейные программы, театральные залы вновь наполняются зрителями. Самое время вспомнить о «Пушкинской карте»! Она даёт молодым людям в возрасте от 14 до 22 лет возможность бесплатно посещать культурные мероприятия: спектакли, концерты, музеи, выставки, кино, мастер-классы, фестивали и экскурсии. Её можно оформить с помощью МФЦ.

Что даёт карта в 2026 году:
лимит 5 000 рублей (до 2 000 рублей на кино);
- баланс обновляется 1 января, неизрасходованный остаток сгорает;
- карта и билет именные, частичная оплата не предусмотрена;
- при отмене мероприятия деньги возвращаются, при отказе зрителя – нет;
- можно покупать билеты на события следующего года.

Как оформить:

1. Подтвердите учётную запись на «Госуслугах» в любом отделении МФЦ Тольятти.

2. Скачайте приложение «Госуслуги.Культура».

3. Оформите карту (виртуальную или пластиковую).

4. Выберите мероприятие (в приложении, на «Культура.РФ», сайтах учреждений или в агрегаторах ищите значок «Пушкинская карта»).

5. Купите билет.

В секторе пользовательского сопровождения в МФЦ есть доступ к порталу «Культура.РФ». Здесь удобно подбирать события для посещения по «Пушкинской карте».

Скоро



Подшивка

О чём писала газета «Политехник»...

№ 31 (302) от 23.10.1976

Вот так осень золотая

8–10 октября в нашем городе проводился традиционный слёт туристов «Золотая осень», в котором приняла участие команда нашего института. И в субботу же состоялись соревнования по технике водного туризма, конкурс краеведов, ночноеориентирование,туристское регби…

Неожиданности начались, когда мы уже сладко спали в своих палатках. Ночью выпал снег. (И это золотой осенью!) Утреннее солнце превратило его в кашу…

Ночное ориентирование отменили, так как следы участников были заметны на снегу и служили бы во время состязаний дополнительным ориентиром для соперников. Но «нет худа без добра» – раньше начался конкурс песни.

■ А. МЕЛЕНКОВ, председатель туристического клуба «Эдельвейс»

№ 31 (302) от 30.10.1976

Побывайте в стройотряде

Быстро пролетело стройотрядовское лето. Отгремело мастерками и лопатами, отпылало кострами, отзвенело песнями. Сколько новых сил, новых знаний, новых друзей подарило оно нам, бойцам студенческих строительных отрядов! А сколько полезного, важного было сделано за это время нашими руками: выросли новые корпуса жилых домов, школ, заводов, пролегли новые ленты дорог… Суммарный результат велик. А итог ему подвёл традиционный слет ССО, который состоялся 8 октября.

Первокурсники и студенты, еще не бывшие бойцами ССО, испытайте, непременно испытайте на себе, что такое стройотрядовская жизнь! Ведь 5 лет проучиться в институте и не побывать в стройотряде, не проверить себя трудом – это просто не быть по-настоящему студентом. У всех нас впереди – большая трудовая жизнь.

■ Л. ТЮРИНА, студентка гр. М-403, боец ССО «Альтаир-9»

№ 34 от 05.10.1996

Турист – чудак, а значит, нормальный человек

30 лет при ТолПИ существовал турклуб «Эдельвейс», но пришло время, когда люди стали уходить не в лес и в горы, а в бизнес, окунулись с головой в собственные проблемы. В трудные времена стало трудно и турклубу, но сегодня он возродился, снова живёт и дышит. Вот только кануло в Лету название «Эдельвейс», так как порождало тесные ассоциации с горным туризмом. Сегодня турклуб не ограничивается только им, а вмещает в себя и водный туризм, и другие его виды.

■ Юлия СТЕРЛИКОВА

■ Подшивку газеты «Политехник» листали сотрудники музея ТГУ

Сохранены орфография и стилистика оригинала.

«Политехник» – газета, издававшаяся в Тольяттинском политехническом институте (ныне – ТГУ).

Наименование (название) издания: «Тольяттинский университет»
■ Главный редактор К.Г. Присяжнюк
■ Шеф-редактор Александра Терещенко
■ Дизайн, вёрстка: Юлия Хализова
■ Фотокорреспондент Артём Чернявский
■ Корректор Ольга Корабельникова

тольяттинский УНИВЕРСИТЕТ
УЧРЕДИТЕЛЬ – ТГУ
Адрес издателя: 445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14.
Отпечатано в ООО «Оптима-Принт», 443114, Самарская область, г. Самара, пр-т Кирова, дом 387, комната 3

Газета зарегистрирована управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Самарской области.
Рег. номер ПИ № ТУ63-00440 от 23.04.2012.
За содержание текстов рекламных объявлений редакция ответственности не несёт.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.

Еженедельник. Выходит по средам, в течение учебного года.
Тираж – 4000 экз. Распространяется бесплатно. 6+
Предпечатная подготовка и тиражирование осуществляются ООО «Оптима-Принт».
Адрес редакции: 445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, каб. 203. Тел. (8482) 44-95-95. www.tltsu.ru
E-mail: gazeta@tltsu.ru