

# За инженерные кадры

№ 1 (2429)  
январь-март  
2021 | [sstu.ru](http://sstu.ru)



**СЕРГЕЙ ПИЧХИДЗЕ**  
**УЧЕНЫЕ СГТУ ЗАПАТЕНТОВАЛИ МОДЕЛЬ**  
**ИСКУССТВЕННОГО КЛАПАНА СЕРДЦА**

# СОДЕРЖАНИЕ

---

№ 1 (2429) январь-март 2021 | [sstu.ru](http://sstu.ru)

**04**

К 60-летию первого полета человека в космос

ИСТОРИИ УСПЕХА

**08**

Молодым учёным СГТУ вручили  
свидетельства на получение грантов Президента РФ

СОТРУДНИЧЕСТВО

**12**

ООО «Газпром трансгаз Саратов» и технический университет  
заключили соглашение о сотрудничестве

СОТРУДНИЧЕСТВО

**14**

Два ведущих университета области обсудили совместное сотрудни-  
чество

ОФИЦИАЛЬНО

**16**

Ведущие вузы области подписали меморандум о сотрудничестве  
в сфере науки, технологий и инноваций



ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

День российской науки прошёл  
в сети Точек кипения 20

Преподаватели кафедры ТСТ  
победили в конкурсе лучших  
инженеров России 21

День российской науки:  
перспективные научные проекты 21

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ

**30**

Школьникам из менделеевских классов рассказали о нано-  
структурах и показали химические опыты

ОБРАЗОВАНИЕ

**36**

На базе СГТУ прошёл Международный инженерный чемпионат  
«CASE-IN»

# 42

ПОМНИМ ГАГАРИНА

Помним Гагарина! Гимн о полете первого человека в космос

# 44

ОБРАЗОВАНИЕ

В техническом университете подвели итоги конкурса «Проектное обучение»

НОВОСТИ

Сотрудники вуза изучили основы инклюзивного высшего образования 46

Учёные СГТУ получили евразийский патент на изобретение 47

Политеховцы победили в метрологической олимпиаде среди студентов вузов ПФО 49



# 52

ТВОРЧЕСТВО

В СГТУ выбрали «Мисс» и «Мистера»

# 54

ОФИЦИАЛЬНО

Студенты СГТУ встретились с Губернатором Саратовской области

# 56

ПОЕХАЛИ

Члены штаба студенческих отрядов СГТУ провели встречу в формате круглого стола

# 58

ВОЛОНТЕРСТВО

Волонтерство – способ сделать мир лучше

## За инженерные кадры

6+

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

**Учредитель и издатель** – СГТУ имени Гагарина Ю. А.  
**Руководитель проекта** – М.И. Морозова  
**Выпускающий редактор** – О.С. Кирьякова  
**Авторы** – А. Келасьева, Д. Смирнова  
**Фото** – М. Иванов, О. Кирьякова, Д. Рудь

**Адрес редакции и издателя:**

410054, Саратов, Политехническая, 77, корп. 1, комн. 237  
+7 (8452) 99-88-40  
press@sstu.ru  
sstu.ru

Отпечатано в Издательстве СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
410054, Саратов, Политехническая, 77

Дата выхода — 08.04.2021  
Цена свободная  
Тираж 100 экз. Заказ № 86в

---

«Во все времена и эпохи для людей  
было высшим счастьем участвовать  
в новых открытиях»

Юрий Алексеевич Гагарин

---

«Хорошо работается, когда любишь  
свою профессию, с увлечением  
занимаешься ею»

Юрий Алексеевич Гагарин

---

«Облетев Землю в корабле-спутнике,  
я увидел, как прекрасна наша планета.  
Люди, будем хранить и приумножать  
эту красоту, а не разрушать её»

Юрий Алексеевич Гагарин







# ПИЧХИДЗЕ СЕРГЕЙ ЯКОВЛЕВИЧ: «МОЕ ЖИЗНЕННОЕ КРЕДО: “НАУЧИЛСЯ САМ – НАУЧИ ДРУГОГО!”»

«Этот педагогический девиз сопровождает меня на протяжении всей жизни», – признается Сергей Яковлевич. – «В своей работе я всегда руководствуюсь принципами доверия и самосознания, поэтому многие патенты выполнены в соавторстве со студентами. Это важно, чтобы у молодого поколения было воспитано чувство ответственности за свой труд, развивалось научное творчество»

Сегодня **Сергей Яковлевич Пичхидзе** – профессор кафедры «Материаловедение и биомедицинская инженерия» института машиностроения, материаловедения СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Он окончил военную академию химической защиты в Москве, по специальности «Инженер-химик-технолог основного органического синтеза» в 1973 году. Ветеран военной службы РФ, подполковник запаса, имеет 6 правительственных наград. Степень кандидата химических наук ученый получил в 1989 году.

С 1991 года является старшим научным сотрудником по специальности «Биоорганическая химия, химия природных и физиологически активных веществ». Сергей Яковлевич долгое время занимался вопросами безопасной утилизации промышленных и других отходов. Так, в 1992-2009 он был инженером-энергетиком 1-й категории на ЗАО «Басайри», ОАО «Балаковорезинотехника» и «БалаковоАтомТехЭнерго». Работая на крупных производствах, Сергей Пичхидзе большое внимание уделял технике безопасности и вопросам гигиены, в какой-то степени именно в это время он начал интересоваться медицинским направлением.

Затем в 2009 году Сергей Яковлевич начал свою педагогическую и научную карьеру, он работал в Балаковском институте техники, технологии и управления в качестве доцента кафедры ПХТ, вплоть до 2012 года. В этом же году ученый стал доцентом кафедры «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» СГТУ имени Гагарина Ю.А. и получил степень доктора технических наук.

«Моя докторская диссертация была написана и одобрена Ученым Советом еще в 1993 году», – говорит Сергей Яковлевич. – «Однако обстоятельства сложились так, что защитился я только через 19 лет».

С сентября 2015 года Сергей Яковлевич получил должность профессора кафедры «Физическое материаловедение и биомедицинская инженерия», где и продолжает работать. Ученый преподает студентам и разрабатывает перспективные проекты в соавторстве со студентами и молодыми учеными института. Одна из последних его разработок – «Механический искусственный клапан сердца», подробнее о проекте читайте на странице 27.

**Индекс ХИРШа в РИНЦ – 23**

**Соавтор 20 публикаций,  
индексируемых в WoS, Scopus,**

**ORCID**

**Автор и соавтор**

**более 110 изобретений и патентов**

# МОЛОДЫМ УЧЁНЫМ СГТУ ВРУЧИЛИ СВИДЕТЕЛЬСТВА НА ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНТОВ ПРЕЗИДЕНТА РФ





14 января 2021 года в Правительстве Саратовской области прошла церемония вручения свидетельств победителям конкурса на получение гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований молодых учёных. Среди победителей конкурса двое учёных из Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.

Открыл мероприятие Губернатор региона **Валерий Радаев**. Глава области отметил, что поддержка главы государства – это высокая оценка значимости ученых для развития страны, важности науки как ведущего направления:

«Новое поколение формирует мощное научное ядро. И вы – неотъемлемая его часть. Это вызывает гордость, открывает горизонты практического применения передовых разработок саратовских вузов».

На церемонии вручения присутствовали **Виталий Сластной**, главный федеральный инспектор по Саратовской области, **Ирина Седова**, министр образования региона, а также ректоры саратовских вузов, в том числе **Олег Афонин**, ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Президентские гранты получили двое молодых учёных из нашего университета:

➤ **Ольга Решетникова** – кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология и системы управления в

машиностроении» Института машиностроения, материаловедения СГТУ.

Реализация Президентского гранта, полученного **Ольгой Решетниковой**, позволит предложить промышленности инновационный продукт – перспективную технологию изготовления полых тел качения и конструкцию подшипника.

➤ **Леонид Кочкуров** – доцент, кандидат физико-математических наук, старший преподаватель кафедры «Системотехника и управление в технических системах» Института электронной техники и приборостроения СГТУ.

Его проект «Исследование поляризационной динамики полупроводниковых лазеров для сверхскоростной передачи данных» направлен на моделирование сложной динамики полупроводниковых лазеров при воздействии внешнего сигнала. Подобная технология находит применение в квантовых коммуникационных сетях.



«Я и моя команда исследуем возможность применения системы полупроводниковых лазеров для систем передачи информации. Полупроводниковый лазер широко используется в системах передачи данных благодаря тому, что они обладают хорошей энергоэффективностью и низким энергопотреблением. На сегодняшний момент системы, которые состоят из ста и более полупроводниковых лазеров, связанных между собой, мало изучены и такие задачи являются достаточно сложными», – поделился учёный. – «Наша команда решает поставленные задачи. В частности мы исследуем теоретическую сторону вопроса, то есть составляем математические модели, занимаемся написанием программ и исследуем аспекты перспективы использования подобных систем для высокоскоростной передачи данных», – поделился учёный.

В ответном слове победителей конкурса **Ольга Решетникова** поблагодарила губернатора за торжественное мероприятие и рассказала о своём проекте:

«Направление моего исследования относится к машиностроению, в частности к разработке серийной технологии производства полых шариков, которые используются в подшипниках, в различных шариковых механизмах. Их применение позволяет повысить грузоподъёмность меха-

низмов и долговечность изделий, в которых они входят. Результаты исследования позволили качественно улучшить работу узлов трения, продлить их работоспособность, а также повысить надёжность. Участие в грантовой программе Президента Российской Федерации позволило добиться фундаментальных научных результатов по обоснованию уникальной, серийной технологии производства полых шариков, получить их опытные образцы для проведения дальнейших научных исследований».

Победительница конкурса поделилась дальнейшими планами по реализации проекта:

«В рамках конкурса планируется сотрудничество с предприятиями Саратов для проведения дальнейших исследований уже непосредственно в рамках предприятия. Грант Президента для меня послужил дополнительным стимулом для выполнения научных исследований на более высоком уровне».

Свидетельства вручены

6 кандидатам и 3 докторам наук,  
которые представляют 4 вуза  
Саратовской области:

- ✓ СГТУ имени Гагарина Ю.А.,
- ✓ СГУ имени Н.Г. Чернышевского,
- ✓ СГАУ имени Н.И. Вавилова,
- ✓ СГМУ имени В.И. Разумовского



# ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ САРАТОВ» И ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЗАКЛУЧИЛИ СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ



28 января 2021 года ООО «Газпром трансгаз Саратов» и Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. заключили соглашение о сотрудничестве. Свои подписи под документом поставили генеральный директор Общества **Владимир Миронов** и ректор СГТУ **Олег Афонин**

В рамках соглашения сторонами предусматривается подготовка кадров для газовой отрасли региона, организация совместных мероприятий, связанных с научной, производственной деятельностью, повышением квалификации действующих сотрудников общества, проведением научно-практических конференций и семинаров, повышением престижа инженерного образования, подготовка кадрового резерва для ООО «Газпром трансгаз Саратов». Кроме того, стороны будут готовить совместные учебные пособия и материалы, ведущие специалисты Общества будут приглашаться на заседания государственной аттестационной комиссии и защиты дипломов.

Подготовка специалистов будет проводиться как на базе университета, так и с выездом в Общество, а также с применением дистанционных форм обучения. Взаимодействие между сторонами будет координироваться кураторами от предприятия и вуза. В распоряжении Политеха – учебные материалы (плакаты, макеты агрегатов и узлов, учебники, учебные пособия, видеофильмы и т.п.) нормативные и технические материалы по эксплуатации оборудования, из имеющихся в Обществе.

Во время обучения студенту нужна мотивация в качестве воспитательного процесса – это практики на предприятиях и взаимодействие с работниками. При таком взаимодействии человек из студенческой среды постепенно включается в трудовой коллектив, соответственно постепенно привыкает к трудовой форме взаимоотношений внутри организации. Сейчас наставничество можно уже формировать на старших курсах: в процессе обучения, во время производственной и учебной практики, и тогда к выпуску из учебного заведения студент в значительной степени будет подготовлен. Данный процесс сейчас активно развивается во всей системе высшего образования России», – прокомментировал Олег Афонин

Тенденции современного менеджмента производства требуют постоянного сотрудничества предприятия и научно-образовательного центра для того, чтобы быть в курсе технических и технологических новинок, внедрять их у себя и, более того, совместно с учеными решать свои производственные задачи. Часто специалист на месте видит необходимость оптимизации какого-либо процесса или оборудования, но у него для этого не хватает знаний.

Тут на подмогу и придут представители СГТУ, которые помогут проработать теоретическую часть рационализаторских предложений газовиков. В наших интересах готовить работников «под себя», когда будущий специалист будет проходить практику на объектах Общества и знать, какой квалификации и компетенций от него здесь ждут», – прокомментировал будущую совместную работу Владимир Миронов

# ДВА ВЕДУЩИХ УНИВЕРСИТЕТА ОБЛАСТИ ОБСУДИЛИ СОВМЕСТНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Представители Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А. и Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского провели встречу на базе развивающего пространства «Точка кипения СГТУ» 11 февраля 2021 с целью дальнейшего сотрудничества между двумя вузами

С приветственным словом перед собравшимися выступил **Олег Афонин**, ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А., он отметил важность подобных встреч для нашего региона и всей страны в целом:

На мероприятии также присутствовали проректор по учебной работе СГТУ **Светлана Калганова**, проректор по науке и инновациям СГТУ **Александр Фомин**, а также ведущие профессора и доценты университетов с двух сторон.

В формате встречи представители СГУ презентовали доклад о научном потенциале университета и направле-

ниях, в которых два ведущих вуза области смогут работать совместно.

После сотрудники СГТУ, во главе с **Олегом Афониним**, задали интересующие вопросы гостям по их направлениям научной деятельности и наметили пути дальнейшего сотрудничества, которое в скором времени может привести к подписанию соглашения между СГТУ имени Гагарина Ю.А. и СГУ имени Н.Г. Чернышевского. В настоящее время СГТУ и СГУ договорились об ответной встрече.



«Нам очень интересен научный потенциал СГУ имени Н.Г. Чернышевского, тем более у наших вузов пересекающиеся и взаимодополняющие направления исследований, поэтому формат такой встречи – начало нашего сотрудничества. Мы посчитали необходимым провести встречу, так как здесь мы можем обменяться мнениями, рассказать о направлениях деятельности университетов и понять, где мы можем сотрудничать. Мы делаем одно общее дело, президент Российской Федерации Владимир Путин 2021 год объявил Годом науки и технологий, поэтому мы должны показать, в том числе, как мы можем работать вместе. Сейчас идёт общая тенденция – университеты должны объединяться: вести совместные исследования, выполнять совместные гранты, реализовывать целый перечень совместных работ».



# ВЕДУЩИЕ ВУЗЫ ОБЛАСТИ ПОДПИСАЛИ МЕМОРАНДУМ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В СФЕРЕ НАУКИ, ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ

16 марта, на базе исторического парка «Россия – Моя история» состоялось заседание Совета при Губернаторе Саратовской области по науке и инновациям. Основные темы для обсуждения – проведение Года науки и технологий, объявленного Президентом РФ, а также юбилей первого полета человека в космос

На мероприятии присутствовали представители Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.:

**Александр Фомин**, проректор по науке и инновациям, доктор технических наук,

**Александр Гороховский**, доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой «Химия и химическая технология материалов» СГТУ имени Гагарина Ю. А.,

**Александр Куц**, ЦТТ патентный отдел, аспирант,

**Роман Муртазин**, доцент кафедры «Теория сооружений и строительных конструкций» Института урбанистики, архитектуры и строительства,

**Андрей Щелкунов**, ассистент кафедры «Материаловедение и биомедицинская инженерия» Института машиностроения, материаловедения,

**Ирина Злобина**, доцент кафедры «Техническая механика» Института машиностроения, материаловедения.

**Ольга Решетникова**, доцент кафедры «Технология и системы управления в машиностроении» Института машиностроения, материаловедения,

**Леонид Кочкуров**, доцент кафедры «Системотехники и управления в технических системах» Института электронной техники и приборостроения.

**Валерий Радаев**, губернатор Саратовской области, открывая заседание Совета, отметил:

«Мы должны иметь четкое представление, чем будем наполнять этот год, как освещать космическую тему, чтобы не только судьба Юрия Гагарина, но и вклад саратовских ученых, инженеров, предприятий стали уникальным презентационным материалом для продвижения региона. Есть еще один повод переосмыслить значимость науки как таковой. Пандемия создала глобальные риски, потребовала оперативных действий не только от государства и ключевых систем жизнеобеспечения, но и от исследователей, инновационных производственных компаний».

«Опережение – одно из самых востребованных сегодня понятий. Стандарты 21-го века основаны на высоких технологиях, которые проникли во все сферы. Неслучайно Владимир Путин назвал цифровую трансформацию России – главным трендом десятилетия. Нам нужно найти место в этом процессе. Место – заметное, может быть даже – ведущее, ведь образовательный, научный, производственный



потенциал региона соответствует поставленной цели», – подчеркнул Губернатор.

По словам Губернатора, ведущую роль при этом играют саратовские вузы, которые осваивают новые направления знаний.

«Что касается юбилея полета Юрия Гагарина, то для нас это, безусловно, центральное событие. И оно должно приобрести общероссийский масштаб. Ждем почетных гостей, готовимся к открытию первой очереди Парка покорителей космоса, идея создания которого принадлежит Вячеславу Володину. Нужно соединить историческое событие, документальные материалы с научными достижениями области на современном этапе, перекинуть мост в будущее».

На заседании был рассмотрен блок вопросов по нескольким направлениям, в каждом из которых с докладами выступили представители крупных промышленных компаний и ведущие учёные саратовских университетов.

**Александр Гороховский**, доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой «Химия и химическая технология материалов» СГТУ имени Гагарина Ю.А., поделился со слушателями исследованиями Политеха в рамках Комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла «Обработка, утилизация и обезвреживание отходов I и II классов опасности». Предлагаемый подход (разработанный учёными вуза) – разработать новые технологии мирового уровня для переработки нетоксичных отходов Экотехнопарков ФЭО,

позволяющие получить на их основе товарные продукты с высокой добавленной стоимостью. Создание сети производственных предприятий, локализованных в районе Экотехнопарка в посёлке Михайловское Саратовской области по утилизации опасных отходов и использующих обезвреженные продукты базового предприятия в качестве сырья для производства высокотехнологичных продуктов, в том числе – для нужд базового предприятия. Предлагается единый производственный комплекс (Кластер). Профессор рассказал об изобретениях в рамках этого научного исследования, которые уже нашли своё практическое применение среди них: «Электронный нос», оконный блок с фотокаталитическим покрытием и другие.

Подвёл итоги заседания, а также наметил планы на 2021 год в сфере науки и технологий **Андрей Архипов**, заместитель Председателя Правительства области – министр промышленности и энергетики области. В докладе «Год науки и технологий: события и практическое воплощение» министр заострил внимание на передовых достижениях Саратовской области как в сфере космонавтики, так и в промышленном секторе. Главной задачей для региона остаётся – наращивание научного и технического потенциала.

Итогом заседания Совета при Губернаторе Саратовской области по науке и инновациям стала церемония подписания Меморандума о сотрудничестве в сфере науки, технологий и инноваций между представителями: СГТУ имени Гагарина Ю.А., СГУ имени Н.Г. Чернышевского, СГМУ имени В.И. Разумовского, СГАУ имени Н.И. Вавилова, Саратовским научным центром РАН.



# РЕКТОР СГТУ ОЛЕГ АФОНИН ВЫСТУПИЛ НА МЕЖДУНАРОДНОМ ФОРУМЕ – ВЫСТАВКЕ «ЧИСТАЯ СТРАНА»

**Олег Афонин**, ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А., выступил с докладом «Участие СГТУ имени Гагарина Ю.А. в формировании кадрового потенциала для реализации задач федеральных проектов в рамках Национального проекта «Экология» на Международном форуме – выставке «Чистая страна»

С 16 по 18 марта 2021 года в Технопарке «Сколково» проходит второй Международный форум-выставка «Чистая страна», посвященный подведению итогов реализации всех направлений национального проекта «Экология» за 2020 год. На пленарной сессии, которая проходила в первый день, представили «Новую экологическую политику Российской Федерации. Вызовы 2021-2030».

В рамках мероприятий форума прошло расширенное заседание Попечительского и координационного совета федерального образовательного консорциума «Передовые ЭкоТехнологии», посвященное вопросам формирования кадрового потенциала новой отрасли.

Модератором площадки стала проректор по научной работе РХТУ имени Д.И. Менделеева **Анна Щербина**, также в работе заседаний принял участие **Александр Мажуга**, председатель научно-образовательного консорциума «Передовые ЭкоТехнологии», председатель Научно-технического совета Федерального экологического оператора, ректор Российского химико-технологического университета имени Менделеева.

Один из членов координационного совета - Олег Афонин

**Олег Афонин**, ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А., в своем выступлении рассказал об участии вуза в формировании кадрового потенциала для реализации задач федеральных проектов в рамках Национального проекта «Экология». Он особо отметил достижения научных коллективов университета по направлениям «химическая технология» и «экологическая безопасность», потенциал предлагаемых к реализации проектов в рамках КНТП и их роль для развития новой отрасли. Выступление вызвало большой интерес и оживленную дискуссию.

Были рассмотрены вопросы и перспективы реализации проекта «Менделеевские классы», конкурсов экологических проектов «Экотолк» для студенческой молодежи, образовательных экологических проектов и акций.

Участник заседания **Елена Тихомирова**, заведующая кафедрой «Экология» СГТУ, член исполнительной дирекции консорциума и научно-технического

Первый форум состоялся в конце 2019 года. Мероприятие, организованное Ассоциацией «Чистая страна» при всесторонней поддержке и содействии Минприроды России, прошло успешно и собрало много положительных отзывов как от профессионального сообщества, так и от посетителей выставки.

К нему был проявлен большой интерес не только со стороны отечественного бизнеса и органов власти, но и со стороны зарубежных компаний. На площадках выступили 300 спикеров, зарегистрировались почти три тысячи делегатов, не считая гостей и сотрудников технопарка,

совета ФЭО, в дискуссии отметила важность подготовки кадров для регионов, где будут располагаться «Экотехнопарки» новой отрасли по переработке и утилизации отходов, на базе региональных опорных вузов, и перспективность развития сетевой формы магистратуры по востребованным направлениям.

В работе площадки приняли также участие министр природных ресурсов и экологии Саратовской области Константин Доронин, министр природных ресурсов и экологии Кировской области и заместитель министра природных ресурсов и экологии Удмурдской республики.



которые также могли присутствовать на мероприятиях. Экология – это то, что касается каждого, поэтому максимальная открытость при обсуждении нацпроекта дает дополнительную базу для его успешной реализации.

В этом году форум-выставка будет проходить в течение трех дней. Деловая программа включает различные тематические сессии и конференции. Участники познакомятся с новыми разработками, побывают на выставке техники российского и зарубежного производства, используемой для достижения стратегических показателей по всем направлениям нацпроекта

## ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ ПРОШЁЛ В СЕТИ ТОЧЕК КИПЕНИЯ

Образовательный центр коллективной работы «Точка кипения» СГТУ имени Гагарина Ю.А., в лице лидера проекта, доцента **Екатерины Горшениной**, программного директора, профессора **Ольги Лысковой**, администратора **Тагира Якупова**, провёл организационную работу по популяризации достижений ученых вуз

8 февраля в рамках празднования Дня российской науки состоялось мероприятие, продемонстрировавшее активную научную деятельность и передовые разработки российских университетов.

Научные достижения СГТУ имени Гагарина Ю.А. на мероприятии ScieNTIst's Talk «Ученые о Будущем» представила профессор, заведующая кафедрой «Экология» Института урбанистики, архитектуры и строительства **Елена Тихомирова**. Выступление было посвящено участию СГТУ имени Гагарина Ю.А. в реализации приоритетных национальных проектов:

- положительный опыт в решении поставленных задач,
- возможности развития научных направлений,
- реальный вклад в развитие региона.

**Елена Тихомирова** рассказала о содержании основных 11 направлениях Национального проекта «Экология». СГТУ имени Гагарина Ю.А. активно участвует в реализации 6 проектов:

- Федеральный проект «Инфраструктура для обращения с отходами I - II классов опасности»;
- Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»;
- Федеральный проект «Чистая страна»;
- Федеральный проект «Чистая вода»;
- Федеральный проект «Оздоровление Волги».

Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма».

В настоящее время определены основные научные компоненты для успешной реализации федерального проекта в рамках заявки Консорциума «Передовые ЭкоТехнологии» на комплексную научно-техническую программу полного инновационного цикла «Обработка, утилизация и обезвреживание техногенных отходов I и II классов опасности».

В фокусе научного интереса находится федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма». Елена Тихомирова подчеркнула, что вопросы развития экологического туризма успешно



решаются на региональном уровне специалистами и профессионалами высокого уровня – учеными, сотрудниками, студентами университета.

В рамках национального проекта «Образование» были представлены перспективы подготовки кадров в рамках участия СГТУ имени Гагарина Ю.А. в федеральном научно-образовательном консорциуме «Передовые ЭкоТехнологии» на базе РХТУ им. Д.И. Менделеева при поддержке ФГУП «Федеральный экологический оператор» и в международном научно-образовательном консорциуме «Кадры для «зеленой» экономики» (на базе РУДН). Речь идет о целевой подготовке кадров в рамках сетевых форм магистратуры. Были представлены образовательные приоритеты университета в рамках реализуемой программы «Проектного обучения». Доцент **Наталья Фомина** рассказала о проектном обучении в институте УРБАС, проанализировав результативность реализации конкретных проектов.

## ПРЕПОДАВАТЕЛИ КАФЕДРЫ ТСТ ПОБЕДИЛИ В КОНКУРСЕ ЛУЧШИХ ИНЖЕНЕРОВ РОССИИ

Сотрудники кафедры «Транспортное строительство» Института энергетики и транспортных систем СГТУ имени Гагарина Ю.А. **Игорь Овчинников**, заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор, руководитель магистерской программы «Искусственные сооружения на транспорте, способы их возведения и эксплуатации», и доцент кафедры кандидат технических наук **Илья Овчинников** стали лауреатами XXI Всероссийского конкурса «Инженер года – 2020».

**Игорь Овчинников** стал лауреатом конкурса, награжденным дипломом и памятной медалью «Лауреат конкурса», а также занесён в реестр профессиональных

инженеров России по версии «профессиональные инженеры» в номинации Транспортное и дорожное строительство (Научно-техническая деятельность).

**Илье Овчинникову** по версии «Профессиональные инженеры» по результатам I тура конкурса присвоено звание «Профессиональный инженер России» в номинации «Транспортное и дорожное строительство» с вручением соответствующего сертификата и знака.

Подведение итогов конкурса традиционно было приурочено ко Дню российской науки, награждение лауреатов состоится в преддверии Всемирного дня инженерии, который отмечается 4 марта.

## ДЕНЬ РОССИЙСКОЙ НАУКИ: ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ

Ежегодно 8 февраля в России отмечается День российской науки. В преддверии этой праздничной даты мы расскажем о некоторых из многочисленных научных и инновационных проектах, которые были разработаны учёными нашего технического университета

### Саратовские ученые разработали систему управления антропоморфного ассистента педагога

Коллектив кафедры «Системотехника и управление в технических системах» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.: **Михаил Степанов, Дмитрий Петров, Вячеслав Мусатов, Игорь Егоров, Светлана Пчелинцева, Андрей Степанов** и другие разработали при участии АО «НПО «Андроидная техника» (г. Магнитогорск) два прототипа антропоморфных ассистентов преподавателя для детей с когнитивными нарушениями.

Ученые назвали прототипы «Маша» и «Медведь».

В рамках проекта создания исследовательской лаборатории-полигона разработки программно-аппаратного

комплекса работа-ассистента антропоморфного типа (ПАК РААТ) для педагога с применением контроля обучения на основе расшифровки паттернов активности головного мозга, выполняемого совместно с АО «НПО «Андроидная техника» (г. Магнитогорск) при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ были созданы две лаборатории:

- исследовательская лаборатория-полигон на базе АО «НПО «Андроидная техника»;
- учебно-исследовательская на базе кафедры «Системотехника и управление в технических системах» Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.



При разработке роботов для работы с детьми, в особенности с теми, у кого имеются когнитивные нарушения необходимо учитывать множество факторов и, прежде всего – безопасность.

«В режиме реального времени роботу требуется решать много различных задач. Эффективность их решения определяется не только наличием вычислительных ресурсов, но и продуманной организацией аппаратно-программного комплекса, ориентированного на специализированный класс задач автономного робота», – рассказывает о своей разработке Михаил Степанов, доктор технических наук, доцент, – «с этой целью проведён анализ комплекса задач робота ассистента для педагога, в частности – задачи получения информации об окружающей среде. Также мы проанализировали способ определения роботом состояния обучаемого: его внимание к процессу, интерес, вовлеченность. При необходимости робот должен уметь реагировать на состояние ребенка и производить определенные действия для возвращения внимания ученика. Для решения этой задачи мы построили теоретико-множественную модель программно-аппаратного комплекса, на основе которой строится оптимальная конфигурация архитектуры программно-аппаратного комплекса робота ассистента. Кроме того мы предусмотрели возможность параллельного решения задач и анализа ситуации».

На данный момент робот-ассистент, разработанный учеными СГТУ, может выполнять односложные действия, такие как:

- приносить предметы,
- заваривать себе кашу (смешивать крупы и заливать молоком из стакана),

- смешивать продукты и переставлять предметы с учетом их формы и размера,
- демонстрировать порядок действий по решению задач в соответствии с разработанными методиками.

Робот снабжен датчиками движения, дальномерами, системами технического зрения и речевого общения. В дальнейшем можно увеличить количество его функций за счет программных надстроек и программирования отдельных действий.

При разработке робота ученые ориентировались на исследования в области работы с детьми с аутизмом, которые проводились в 2014 году под руководством **Кристины Костеску** и **Закари Воррена**, согласно полученным данным:

- дети уделяют больше внимания роботу, чем человеку;
- задания с повторениями выполняются лучше при участии робота;
- познавательные способности детей одинаковы как при обучении роботом, так и человеком.

Стоит отметить, что робот может лишь помочь преподавателю в проведении урока, а не заменить преподавателя. Например, в начальной школе, а так же в 5-6 классах робот может следить за дисциплиной.

Текущее состояние ученика определяется на основе исследования мозговой активности по данным электроэнцефалограмм (ЭЭГ) и эмоционального состояния по видеоизображению лица. Для анализа ЭЭГ-данных, анализа видеоизображения лица для идентификации психоэмоционального состояния обучаемого

применяются искусственные нейронные сети глубокого обучения.

Действия робота-ассистента педагога направлены на повышение вовлечённости в учебный процесс и реализуются в соответствии с некоторой процедурой, адекватной текущему состоянию учащегося.

Процедуры включают обязательное информирование оператора (педагога-методиста) о текущем состоянии учащегося и выбранном виде управляющего воздействия на него (если это целесообразно) для одобрения (допуска к выполнению) педагогом.

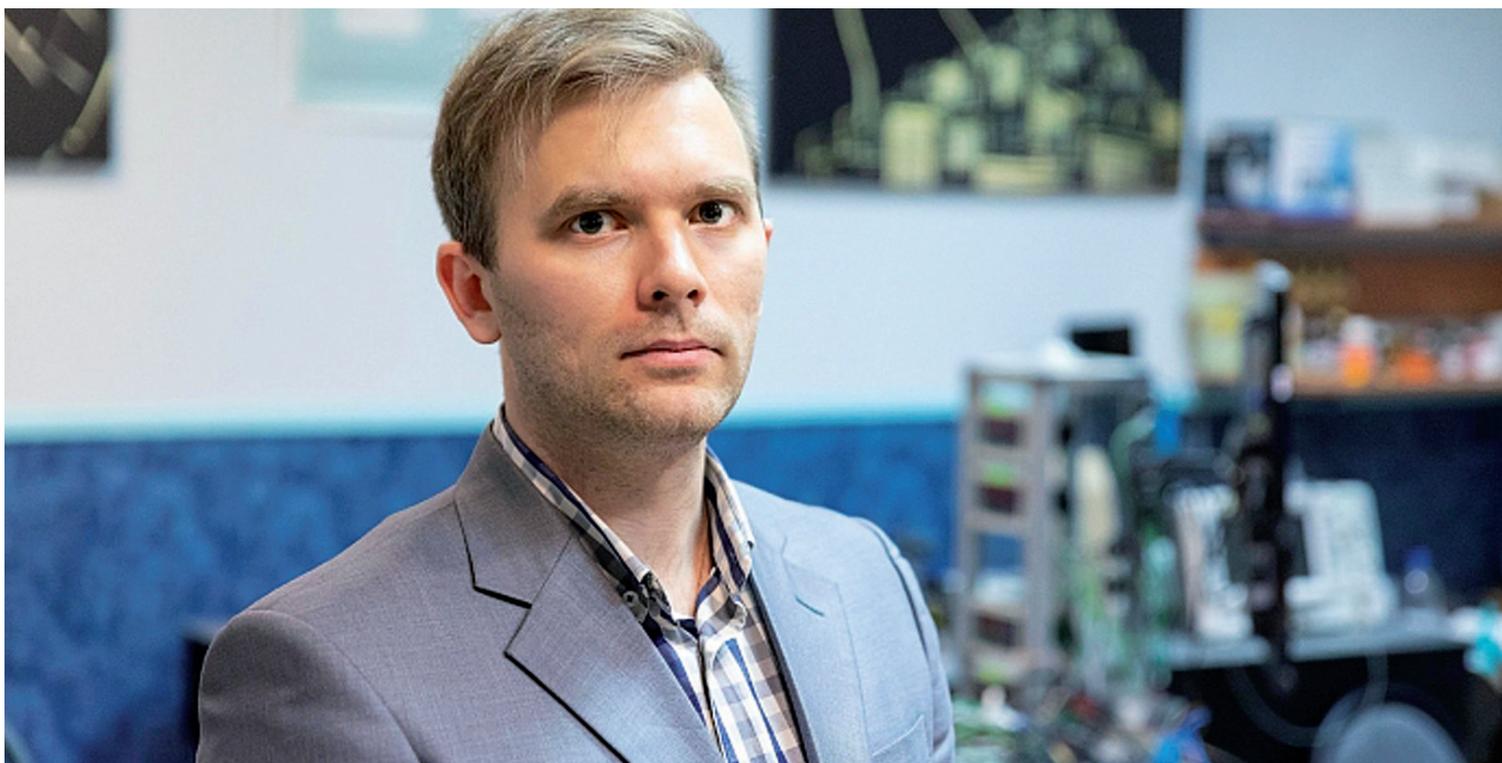
В 7-8 классах робот может выявлять психоэмоциональные проблемы у подростков и корректировать их в соответствии со встроенными алгоритмами.

В старших классах специализированных школ возможно подключение обучаемых к работе с робототехническим комплексом в рамках проектной и научной деятельности для разработки собственных алгоритмов управления роботом.

Широкое разнообразие задач подлежащих решению требует распределенной организации вычислительной среды.

Новизна полученных методик и решений подтверждается 2 патентами, 4 заявками на изобретения, 14 публикациями в ведущих научных изданиях (включая Q1/Q2), индексируемых в базах данных Scopus/Web of Science, 20 свидетельствами Роспатента о регистрации программ для ЭВМ, реализующих разработанные методы и алгоритмы.

## Ученый СГТУ ищет способ увеличить скорость передачи данных



**Леонид Кочуров**, кандидат физико-математических наук, доцент кафедр «Системотехника и управление в технических системах» Института электронной техники и приборостроения, в своем проекте исследует возможность и перспективы использования массива полупроводниковых лазеров для генерирования и управления сложными оптическими сигналами, типичными для высокоскоростной оптоволоконной связи.

Его проект «Поляризационно-амплитудная манипуляция оптических сигналов в системах полупроводниковых лазеров с вертикальным резонатором с внешним воздействием для сверхскоростной передачи информации» направлен на моделирование сложной динамики полупроводниковых лазеров при воздействии внешнего сигнала. Подобная технология находит применение в квантовых коммуникационных сетях.

«Сфера моего исследования лежит в области поиска экономически выгодных и эффективных на практике методов увеличения плотности потока передаваемой информации», – рассказал учёный

Основная идея проекта заключается в том, что полупроводниковые лазеры с вертикальным резонатором (ЛВР) занимают лидирующие позиции в системах передачи данных благодаря своей низкой стоимости, высокой энергоэффективности и малым габаритам. Большинство используемых на сегодняшний день подобных лазеров работают на длине волны 850 нм, а максимальная скорость передачи данных составляет 70 Гбит/с. Однако также наблюдается значительный прогресс в исследованиях одномодовых лазеров на 1550 нм, которые представляют наибольший интерес для целей передачи данных по волоконным сетям. Использование матриц из полупроводниковых лазеров позволило добиться скоростей на уровне 400 Гбит/с. Такие рекордные скорости возможны лишь при применении новых форматов модуляции сигнала, которые используют переключение поляризации излучения и фазовую манипуляцию сигнала. Появление перестраиваемых ЛВР также делает актуальным изучение вопроса об их использовании при передаче оптической информации, использующей современные форматы передачи.

Для подавления амплитудных шумов может быть использован лазер, синхронизируемый внешним сигналом с амплитудной и фазовой модуляцией. Так как в генераторе амплитудные изменения подавляются, в то время как фаза генератора может быть изменена достаточно быстро, то такая система представляется перспективной.

Изучение динамики лазерных систем, состоящих из большого числа лазеров (более 100), представляет сложную задачу, не решенную к настоящему времени.

«Я и моя команда исследуем возможность применения системы полупроводниковых лазеров для систем передачи информации. Полупроводниковый лазер широко используется в системах передачи данных благодаря тому, что они обладают хорошей энергоэффективностью и низким энергопотреблением. На сегодняшний момент системы, которые состоят из ста и более полупроводниковых лазеров, связанных между собой, мало изучены и такие задачи являются достаточно сложными, – рассказал учёный, – наша команда решает поставленные задачи. В частности мы исследуем теоретическую сторону вопроса, то есть составляем математические модели, занимаемся написанием программ и исследуем аспекты перспективы использования подобных систем для высокоскоростной передачи данных»

**Леонид Кочуров** ведёт активную работу со студентами технического университета – решения определённых задач проекта рассматриваются в курсовых и дипломных работах учащихся.

Команда учёных вуза сотрудничает с Институтом фотонных технологий при Астонском университете города Бирмингема, а также инновационным центром «Сколково».

## Проект учёного СГТУ позволит предложить промышленности инновационный продукт

**Ольга Решетникова**, кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология и системы управления в машиностроении» Института машиностроения, материаловедения, разработкой своего инновационного проекта поможет внедрить серийную технологию изготовления сплошных и пустотелых шаров для подшипников и шариковых механизмов в производство.

В настоящее время шары различных размеров изготавливаются либо в условиях массового производства на подшипниковых заводах, либо в условиях единичного производства на различных предприятиях для собственных нужд. К сожалению, технология серийного производства шаров отсутствует. Инновационный проект учёного нашего вуза сможет решить эту проблему и запустить серийную технологию

изготовления сплошных и пустотелых шаров. На сегодняшний день подшипниковые заводы получают заказы на изготовление ограниченной партии шаров, а машиностроительные заводы, изготавливающие шариковые механизмы, нуждаются в возможности изготовления шаров различных типоразмеров в условиях своего серийного производства.

**Ольга Решетникова** – обладатель гранта Президента Российской Федерации. Его реализация сможет предложить промышленности инновационный продукт – перспективную технологию серийного изготовления полых тел качения и конструкцию подшипника.

«Направление моего исследования относится к машиностроению, в частности к разработке серийной



технологии производства полых шариков, которые используются в подшипниках, в различных шариковых механизмах. Их применение позволяет повысить грузоподъёмность механизмов и долговечность изделий, в которые они входят. Результаты исследования позволили качественно улучшить работу узлов трения, продлить их работоспособность, а также повысить надёжность. Участие в грантовой программе Президента Российской Федерации позволило добиться фундаментальных научных результатов по обоснованию уникальной, серийной технологии производства полых шариков, получить их опытные образцы для проведения дальнейших научных исследований».

Использование полых шариков сможет значительно изменить и облегчить работу механизма. Во-первых, они значительно снижают давление на наружное кольцо подшипника при высокой частоте вращения. Во-вторых, они обладают большей податливостью. Данные преимущества повышают нагрузочную способность механизмов, что делает их более долговечными.

Проект Ольги Решетниковой тесно связан с авиакосмической промышленностью, автомобилестроением, и с общим машиностроением.

«В будущем планируется сотрудничество с предприятиями Саратова для проведения дальнейших исследований уже непосредственно в рамках предприятия. Грант Президента для меня послужил дополнительным стимулом для выполнения научных исследований на более высоком уровне»

## Проект научного коллектива СГТУ позволит создать композиты для электроники нового поколения

В СГТУ имени Гагарина Ю.А. выполняют проект «High-k полимерные композиты на основе гибридных наноструктур (титанаты калия со структурой голландита, декорированные оксиграфеном) для изделий/компонентов электроники нового поколения» под руководством доцента кафедры «Химия и химическая технология материалов» Физико-технического института Николая Горшкова, финансируемый Российским научным фондом.

Научный коллектив проекта включает 7 исполнителей, из которых 2 профессора **Игорь Бурмистров** и **Андрей Яковлев** являются специалистами в области полимерматричных композитов с керамическими и углеродными наполнителями, молодой кандидат наук **Мария Викулова** и четыре перспективных аспиранта **Денис Артюхов**, **Алексей Байняшев**, **Николай Киселев**, **Алексей Цыганов**.

Проект политеховцев направлен на разработку новых композитных high-k материалов для микро- и наноэлектроники, что позволит в дальнейшем создавать гибкие устройства с благоприятными механическими свойствами. Это станет возможным за счет использования полимерной матрицы, в которую для достижения оптимальных параметров вводятся керамические и проводящие добавки.



В качестве компонента с высокой диэлектрической проницаемостью применяются керамические материалы на основе титанатов калия, модифицированных переходными металлами, со структурой голландита, которые являются объектом большинства научных исследований сотрудников кафедры на протяжении последних 10 лет. В качестве проводящего наполнителя использован ряд наноструктурных форм углерода: углеродные нанотрубки, графены и другие.

---

«Наш подход является новым и бурно развивается в современной научной среде. Наши материалы, которые мы разрабатываем и планируем в дальнейшем исследовать, будут нацелены на использование в электронных устройствах, где требуется высокая диэлектрическая проницаемость в различных частотных диапазонах. За счет этого расширяется их область применения, в том числе для устройств передачи информации для 5G сетей связи», – поделился Николай Горшков



В исследовательской работе проекта изучается влияние полимерной матрицы, химического и фазового состава керамики, а также типа углеродного материала, их концентрации и температуры окружающей среды на диэлектрические свойства в частотном диапазоне от 11 ГГц до 300 Гц, также определяется порог перколяции и электрическая прочность трехкомпонентных композитов.

Разработка теоретических и экспериментальных основ дизайна и синтеза трехфазных композитов, а также пленок и многослойных покрытий на их основе, являющихся альтернативой LTCC керамики и обладающих заданными значениями диэлектрической проницаемости и электропроводности в различных частотных диапазонах и низкими диэлектрическими потерями, позволит создать основу для производства приборов и устройств, отвечающих запросам современной электроники, в том числе, работающих в СВЧ и мегагерцовом диапазоне.

«В основу идеи проекта заложен синергетический эффект введения керамических диэлектриков и проводящих материалов в полимерные матрицы. Для увеличения диэлектрической проницаемости полимеров традиционно используются добавки двух типов: один – порошки керамических диэлектриков, второй – проводящие частицы. Итогом нашего проекта станут полимерные трехфазные композиты, содержащие обе вышеупомянутые добавки. Наш керамический диэлектрик будет декорирован проводящими частицами углеродного материала одним из известных способов (гидротермальный, обработка в дисперсиях, отжиг в регулируемой атмосфере газов). Ожидаемый синергетический эффект позволит достичь цели проекта», – рассказал Николай Горшков

На данный момент результаты исследований апробированы на конференциях и опубликованы в журналах, входящих в базы данных Scopus и Web of Science.

## В СГТУ имени Гагарина Ю.А. разрабатывают конструкцию искусственного клапана сердца

В СГТУ разрабатывают новые конструкции искусственных аортальных клапанов сердца, а также исследуют их физико-механические и гемодинамические характеристики.

Сердце работает на протяжении всей жизни человека. Оно перекачивает около 5-6 литров крови в минуту. Крайне важно, чтобы все клапаны были в нормальном состоянии и правильно функционировали. Современная медицина позволяет производить операции по замене клапанов сердца на искусственные. Для того чтобы убедиться, что искусственный клапан сердца (ИКС) полностью соответствует требованиям для имплантации, необходимо произвести его испытания на долговечность и работоспособность.

Именно разработкой искусственных конструкций клапанов сердца (1, 2, 3, 4-створчатых) и их исследованием занимается **Сергей Пичхидзе**, доктор технических наук, профессор кафедры «Материаловедение и биомедицинская инженерия» Института машиностроения, материаловедения СГТУ, совместно со своими студентами.

«Наш увеличенный макет предполагает усовершенствование известной конструкции за счёт модернизации, как корпуса, так и створок клапана сердца. Обычно к створкам клапана сердца предъявляется важное условие – индифферентность. В данном случае поверхность клапана сердца не должна сорбировать активные элементы крови и должна иметь минимальный коэффициент трения. С этой целью мы пробуем использовать различные материалы для создания 3D моделей клапанов сердца и створок: полилактид, полимер АБС, титан, и наносим различные покрытия на поверхность корпуса на основе фторопласта», – рассказал профессор.



«В последнее время в современной медицине всё чаще стали протезировать клапаны сердца. Разработке новой конструкции искусственных клапанов сердца и усовершенствованию уже существующих моделей я и наши студенты уделяем большое внимание. Разработка предполагает: создание чертежа, маршрутной карты, изготовление увеличенной модели клапана сердца, попытку создания 3D модели клапана и проверку работоспособности на стенде, а также в программном пакете», – поделился Сергей Пичхидзе

Одна из последних разработок коллектива – одностворчатый клапан сердца. Его корпус, разработанный и сделанный в вузе, имеет форму треугольника Рёло и снабжён внутренними опорными выступами, служащими в качестве ограничителей хода створки. Створка изготовлена из синтетического фторсодержащего каучука и закреплена на поверхности трубки. В полости трубки размещен фиксирующий механизм створки, шарнирное крепление которого расположено во внутренних пазах корпуса и содержит штифты, установленные с возможностью вращения по поверхности внутренних пазов корпуса при открытии и закрытии створки, а пружина сжатия установлена с возможностью давления на плоскости штифтов.

Такой подход позволит уменьшить адгезию элементов крови; стеноз клапана уменьшится, соответственно увеличится продолжительность работы искусственного клапана в человеческом организме – тем самым увеличится и продолжительность жизни человека.

Результатом исследования политеховцев в будущем может стать появление новой конструкции ИКС, которая сможет:

- обеспечить полнопроточное сечение тока крови в период диастолы;
- предотвратить регургитацию крови в период систолы;
- обеспечить гемодинамические характеристики, приближенные к физиологическим показателям.

Большое внимание в своём проекте профессор и студенты уделяют исследованию физико-механических и гемодинамических характеристик разработанной конструкции. Платформа, где проводятся исследования, – программный комплекс SolidWorks с программным пакетом Flow Simulation, с помощью которого возможно создание условий, в которых функционируют естественные митральные клапаны сердца.

«Клапан сердца, к сожалению, это механическая конструкция, которая может ломаться, поэтому большое внимание уделяется именно разработке надёжности и проверке данной конструкции», – добавил профессор.

Разработанная конструкция ИКС учитывает гемодинамические характеристики заменяемого нативного клапана сердца, также её форма максимально приближена к реальному клапану.

В планах саратовских исследователей дальше усовершенствовать имеющуюся модель, а также привлекать организации медицинской техники для внедрения разработки.

На разработанную конструкцию уже получено от ФИПС положительное решение о выдаче патента от 16.12.2020, номер заявки на регистрацию патента РФ на полезную модель № 2020 119 602, 05.06.2020.

«Разработанная модель клапана сердца предполагает повышенную полнопроточность крови, исключение завихрений кровеносного потока, минимизацию перепада давления в кровеносной системе, а также исключение образования пузырьков крови при работе клапанов», – комментирует Сергей Пичхидзе

# В СГТУ ПРОШЁЛ ПЕРВЫЙ В ЭТОМ ГОДУ ДЕНЬ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ

В Саратовском государственном техническом университете имени Гагарина Ю.А. 12 февраля 2021 года прошёл первый в этом году День открытых дверей в очном формате



На общеуниверситетском Дне открытых дверей присутствовало более 120 человек. Перед выпускниками выступил **Алексей Перегудов**, ответственный секретарь приёмной комиссии и начальник управления профориентации и приёма СГТУ.

Он рассказал будущим студентам о преимуществах обучения в техническом университете. Отметил, что в СГТУ есть широкий перечень образовательных программ, научных школ, имеется доступ к мировым информационным ресурсам, также выпускники Политеха высоко ценятся работодателями и востребованы как квалифицированные специалисты на региональном уровне и в масштабах всей страны.

Каждый студент может проявить за время обучения в университете свой творческий и спортивный потенциал. В Студенческом клубе функционируют более 20 творческих коллективов. Для занятия спортом в вузе оборудованы спортивные залы и площадки, есть тир, стадион, лыжная база и каток.

Также Алексей Перегудов рассказал абитуриентам и их родителям об университете, о правилах поступления и нововведениях в 2021 году, экзаменах, которые необходимо будет сдать для поступления.

Секретарь приёмной комиссии отметил, что в этом году приём документов начнётся с 17 июня.

После общеуниверситетского Дня открытых дверей абитуриенты встретились с представителями институтов СГТУ имени Гагарина Ю.А. Будущие студенты смогли ближе познакомиться с интересующими их специальностями, а также лично задать директорам институтов все интересующие вопросы.

Встречи с абитуриентами будут проходить ежемесячно. Следующий День открытых дверей СГТУ пройдет 12 марта 2021 года.





# ШКОЛЬНИКАМ ИЗ МЕНДЕЛЕЕВСКИХ КЛАССОВ РАССКАЗАЛИ О НАНОСТРУКТУРАХ И ПОКАЗАЛИ ХИМИЧЕСКИЕ ОПЫТЫ



Ученики «Менделеевского класса», их родители и учителя школы ЗАТО посёлок «Михайловский» Саратовской области 20 февраля посетили Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.

Организаторы мероприятия ознакомили школьников с кафедрой «Химия и химическая технология материалов» Физико-технического института и показали лаборатории НОЦ «Нанотехнологии и наноматериалы».

**Александр Гороховский**, доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой «Химия и химическая технология материалов» прочитал для слушателей научно-популярную лекцию «Химия и наноматериалы».

Менделеевцы увидели, как определённые знания и навыки реализуются на практике. **Татьяна Никитюк**, доцент кафедры «Химия и химическая технология материалов», кандидат химических наук, провела эксперимент «химическая радуга». В лаборатории кафедры «Химия и химическая технология материалов» учёные показали школьникам познавательные химические эксперименты с окрашенными растворами солей «Цветная химия». Под грамотным руководством юные химики без труда смогли провести эксперименты самостоятельно.

«Проект «Менделеевские классы» очень важный, нужный и своевременный. Школьники получают хорошую теоретическую и практическую подготовку не только по химии, но и по другим наукам: по математике, в частности. В дальнейшем им это поможет при поступлении в вуз. И, конечно, формат такого взаимодействия будет способствовать решению экологических проблем Саратовской области», – поделилась Наталья Ковынёва, заместитель директора ФТИ, кандидат технических наук, доцент кафедры «Химия и химическая технология материалов».

Школьников впечатлили эксперименты, многие из них выразили желание в дальнейшем связать свою будущую профессию с химией и биологией.

«Мне очень нравится, что у нашего класса появилась отличная возможность расширенно и углубленно изучать такие предметы как математика и химия. Мы



проводим эксперименты с новым оборудованием, которого ранее не было в нашей школе», – рассказал Аделхан Шунайбеков, ученик менделеевского класса.

Политеховцы подготовили для гостей «Химический квест», под руководством **Натальи Ковынёвой**, на котором ребята смогли продемонстрировать свои знания в области химии, общую эрудицию, а также узнали много нового и интересного для себя.



«Менделеевские классы – это достаточно новая форма обучения, организованная совместно с РХТУ имени Д.И. Менделеева, при поддержке Федерального экологического оператора. Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. является также одним из организаторов проекта. Кафедры «Химии и химических технологий материалов» и «Математики и моделирования» Физико-технического института проводят лекции, практики, вебинары для преподавателей и ребят михайловской школы. Пока в школе есть только один менделеевский класс, у этих ребят в



Федеральный экологический оператор совместно с РХТУ имени Д.И. Менделеева в 2020 году начал реализацию проекта «Менделеевские классы» с целью внедрения передовых образовательных программ для развития науки и кадрового потенциала в сфере экологии (переработки отходов). Ученики еженедельно участвуют в вебинарах по химии и математике с преподавателями высшей школы, также планируется проведение лабораторных работ на базе университетов, вошедших в консорциум «Передовые ЭкоТехнологии» (от Саратовской области в консорциум входит СГТУ имени Гагарина Ю.А.). Средняя общеобразовательная школа в поселке Михайловский стала одной из первых, где реализуется проект

перспективе есть возможность поступить в наш технический университет», – отметила Зоя Симонова, кандидат биологических наук, доцент, заместитель директора института УРБАС, заместитель заведующего кафедрой «Экология» СГТУ имени Гагарина Ю.А.

учениками менделеевского класса, более углубленные, интересные и новые для нас. Об этом не расскажут на обычных уроках. Появилось желание узнавать больше, открывать что-то интересное, чего не было ранее», – ученик 8 класса Илья Кухаренко.

Далее свои двери для школьников открыл каждый институт СГТУ имени Гагарина Ю.А. Для будущих, потенциальных студентов Политеха провели экскурсию «Путешествие по студенческой жизни. Мир технической науки». Сотрудники и студенты вуза продемонстрировали передовые разработки научных коллективов СГТУ, а также преимущества обучения именно в нашем опорном вузе.

«В будущем я буду поступать на математическую специальность, потому что мне близки точные науки, мне нравится решать сложные задачи, рассчитанные на логическое мышление. Менделеевский класс – это отличная возможность подготовиться к единому государственному экзамену. Знания, которые мы получаем, являясь



# СТУДЕНТЫ ПОЧТИЛИ ПАМЯТЬ ВETERАНОВ И ГЕРОЕВ СГТУ

23 февраля, в День защитников Отечества студенты Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А. почтили память героев и ветеранов университета, возложив цветы к стеле, посвященной памяти преподавателей, сотрудников, студентов института, павшим в боях за родину, 1941-1945, а также у мемориала, установленного на «Аллее памяти СГТУ имени Гагарина Ю.А.»



## В СГТУ ПРОШЁЛ ПРАЗДНИЧНЫЙ КОНЦЕРТ КО ДНЮ ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА

В студенческом клубе СГТУ имени Гагарина Ю.А. 20 февраля прошёл торжественный концерт, посвящённый Дню защитника Отечества

В зале присутствовали администрация университета, ветераны, преподаватели и сотрудники вуза. Особыми гостями праздника были сотрудники и преподаватели военного учебного центра.

Мероприятие началось с выступления художественного коллектива оркестра русских народных инструментов «Серебряные струны» и солиста **Глеба Комлева** с песней «Россия».

Торжественное собрание открылось выносом знамени Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А., после в зале прозвучал Гимн Российской Федерации.

**Ирина Видина**, проректор по социально-воспитательной работе СГТУ, поздравила всех причастных с наступающим праздником:

«Дорогие и уважаемые ветераны, коллеги, студенты, аспиранты от всей души поздравляю с Днём защитника Отечества. Кто-то из вас защищает Отечество, кто-то защищает свою малую Родину, свою семью. Главное, что вы опора для своих близких. Это очень важно осознавать нам женщинам – вашим жёнам, мамам, сёстрам, дочерям. От всей души желаю вам крепкого здоровья, исполнения поставленных целей, всего самого лучшего, будьте здоровы и счастливы».

**Пётр Михайличенко**, начальник военного учебного центра, также поздравил политеховцев с праздником и пожелал успехов во всех сферах жизни. После он провёл церемонию награждения. Почётными грамотами за добросовестный труд, большой вклад в дело патриотического воспитания студентов и в честь Дня защитника.

Программа торжества, посвящённого Дню защитника Отечества, продолжилась праздничным концертом, подготовленным художественными коллективами студенческого клуба СГТУ. Для приглашенных гостей выступили оркестр русских народных инструментов «Серебряные струны», художественный коллектив Шоу-балет «Диамант», а также вокальные студии и солисты.

Подготовили и провели мероприятие управление по воспитательной работе, студклуб, профкомы сотрудников и студентов.





# НА БАЗЕ СГТУ ПРОШЁЛ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «CASE-IN»

В Саратовском государственном техническом университете имени Гагарина Ю.А. 3 марта прошёл IX отборочный этап Международного инженерного чемпионата «CASE-IN» направления «Электроэнергетика». Проект входит в платформу «Россия – страна возможностей»

В этом году чемпионат проходил в смешанном формате: дистанционно к мероприятию подключились команды из филиала Самарского государственного технического университета в Сызрани.

На мероприятии присутствовали участники «CASE-IN», эксперты, а также почётные гости.

Начальник Отдела технического контроллинга Филиала АО «СО ЕЭС» Саратовского Регионального диспетчерского управления **Дмитрий Глухов** обратился к участникам соревнований:

«CASE-IN» – это подготовка подрастающего поколения к решению существующих проблем в электроэнергетике. В этом году темой кейса стала вновь «Электроэнергетика». Студентам предстоит предложить решения по оценке эффективности активных энергетических комплексов своих регионов».

Партнёрами Международного чемпионата ежегодно становятся десятки отраслевых компаний, базирующихся на территории всего мира, в Саратовской области крупнейшие российские частные компании также поддерживают данное мероприятие.

Почётными гостями церемонии открытия стали представители компаний, работающие в сфере электроэнергетики и теплоснабжения.

**Александр Шудегов**, директор Саратовского регионального филиала «Т Плюс», подчеркнул, что решение подобных кейсов имеет теоретическую и практическую значимость как для студенческой молодёжи, так и для промышленности:

«Участие в чемпионате – это хороший опыт, который пригодится ребятам в дальнейшей жизни. В последнее время чемпионат получил широкое распространение. Мы в нём участвуем как компания, которая присутствует в 16 регионах: от каждого региона создаются свои команды, которые также решают актуальные инженерные кейсы».

**Светлана Калганова**, проректор по учебной работе технического университета – организатор мероприятия, напомнила о важности чемпионата:

«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А. участвует в IX отборочном этапе Международного инженерного чемпионата «CASE-IN» и является местом проведения с 2018 года. Основная цель чемпионата – выявление способных и талантливых



студентов, их поддержка, получение, в рамках чемпионата, новых знаний и компетенций. Одна из главных задач мероприятия – популяризация топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплекса. «CASE-IN» – крупная профориентационная площадка».

После торжественной церемонии открытия участникам предстояло защитить свои проекты. Оценивала работу экспертная комиссия, в которую вошли руководители, специалисты отраслевых компаний, а также ведущие преподаватели по направлению «Электроэнергетика» СГТУ имени Гагарина Ю. А.

Международный инженерный чемпионат «CASE-IN» – международная система соревнований по решению инженерных кейсов среди студентов, школьников и молодых специалистов.

Чемпионат проходит в 56 вузах России и стран СНГ.

В 2021 году в чемпионате участвовали 10 команд, 8 из которых представляли Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.:

- ⊕ «Smart Power» (Шамиль Гайнуллин – капитан, Сергей Краснов – аналитик, Николай Сапожников – экономист);
- ⊕ «Ваттники» (Александр Левушкин – капитан, Максим Турчанинов – разведчик, Анатолий Семёнов – мозговой центр);
- ⊕ «Team Energy» (Александр Ладин – капитан, Игорь Шкода – экономист, Иван Кузнецов – аналитик, Руслан Герасимов – It специалист);

- ⊕ «Digital Emotion» (Антон Москвин – капитан, Елена Дунаева – мозговой штурм, Антон Чеснюк – экономист, Дмитрий Вдовин – аналитик);
- ⊕ «Sueta» (Оксана Саутенко – капитан, Дмитрий Бердник – дизайнер, Сергей Трафимов – картограф, Данила Сепов – аналитик);
- ⊕ «Гагаринцы» (Илья Черкашин – капитан, Никита Симанов – координатор, Артём Гришутов – исследователь ресурсов, Яков Вдовин – мотиватор);
- ⊕ «Dream Team» (Расим Богдалов – разработка решений, Илья Кузнецов – капитан, Валерия Богданова – экономист);
- ⊕ «Энергия» (Анастасия Казакова – капитан, Никита Губарьков – участник, Дмитрий Кицелло – участник).

И две команды из филиала СамГТУ в Сызрани:

- ⊕ «Огни святого Эльма» (Андрей Чабанюк – капитан, Дмитрий Кузнецов – информатор-аналитик, Александр Тезиков – норм-контроль);
- ⊕ «Эффект Кирлиана» (Анастасия Ариффулина – капитан, Сергей Канафин – оформитель, Ольга Андреева – аналитик).

Студенты представили решения инженерного кейса, в этом году изобретателям предстояло решить задачи по теме «Устойчивое развитие электроэнергетики: активные энергетические комплексы». На решение у участников было 10 дней. После защиты своего проекта ребята отвечали на вопросы экспертов, отстаивая свои идеи и общую задумку.



«В кейсе описана реальная проблема, существующая в настоящий момент в промышленности. Задачи, которые будут предложены студентами, – это возможность посмотреть на проблему свежим взглядом. Моя команда участвует в этом мероприятии уже в четвёртый раз, в прошлом году нам удалось занять 3 место в отборочном этапе по направлению «Электроэнергетики». Я благодарен, что на базе СГТУ имени Гагарина Ю.А. проходит чемпионат, потому что, в первую очередь, для студентов это большой опыт: помимо навыков командной работы развивается

опыт поиска информации, находящейся в открытом доступе, что в современном мире немаловажно. К тому же здесь можно встретиться с потенциальными работодателями, особенно из компаний топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплекса», – поделился Александр Левушкин, капитан команды «Ватники».

Победители будут определены в конце недели. Лучшая команда представит свой вуз в финале Международного инженерного чемпионата «CASE-IN» в Москве.



Международный инженерный чемпионат «CASE-IN» – это международная система соревнований по решению инженерных кейсов среди школьников, студентов и молодых специалистов отраслей топливно-энергетического и минерально-сырьевого комплексов.

Организаторы Чемпионата – Фонд «Надежная смена», Некоммерческое партнерство «Молодежный форум лидеров горного дела» и ООО «АстраЛогика».

Чемпионат организован с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

Чемпионат проходит при поддержке ведущих компаний ТЭК и МСК.

«Жизнь показывает, что и космос  
будут осваивать не какие-нибудь  
супермены, а самые простые люди»

Юрий Алексеевич Гагарин

---

«Главная сила в человеке —  
это сила духа»

Юрий Алексеевич Гагарин

---

«Я безмерно рад,  
что моя любимая Отчизна первой  
в мире совершила этот полёт,  
первой в мире проникла в Космос.  
Первый самолёт, первый спутник,  
первый космический корабль  
и первый космический полёт —  
вот этапы большого пути моей Родины  
к овладению тайнами природы»

Юрий Алексеевич Гагарин





## ПОМНИМ ГАГАРИНА! ГИМН О ПОЛЕТЕ ПЕРВОГО ЧЕЛОВЕКА В КОСМОС

Полет Юрия Алексеевича Гагарина в космос оставил неизгладимый след в сердцах своих современников и нынешнего поколения студентов. Если провести небольшой опрос, на тему: « 5 исторических дат, которые помнят студенты, многие из них в числе первых назовут 12 апреля 1961 года. До сих пор подвиг Юрия Алексеевича остается одним из значимых в истории человечества и воспоминания о нем становятся основой для творчества.

Накануне дня рождения Первого космонавта планеты **Петр Плотников**, профессор, доктор технических наук, профессор кафедры «Приборостроение», написал гимн «Помним Гагарина». Он отражает благодарность людей за улыбку, смелость и успех Юрия Алексеевича. Гордость, которой переполняются сердца его соотечественников за подвиг, сделавшей страну лидером в космической гонке.

### ПОМНИМ ГАГАРИНА

Слова и музыка Плотников П.К.,

Запись нот Е.П. Карамышевой

Космос звездный нами первыми освоен  
Высоко умчавшись от Земли,  
Первым быть в нём наш Гагарин достоин –  
Все другие вслед за ним пошли.

Припев:

И там, где лишь звезды нам сияли с высоты,  
Там пролетел быстрее всех Гагарин Юрий.  
И каждый мог сказать: сбылись его мечты,  
Что выше может он взлететь небес лазури!

Помнят люди парня лучезарного,  
Помнят Гжатск, Саратов, Оренбург –  
Там он рос, учился для рывка ударного  
В Москву, в отряд и в звездный круг!

Припев.

Не кичимся мы своей победой вечной,  
Но не чужды гордости о ней,  
Память чтим в делах, твореньях долговечных,  
Чтим его родителей, детей!

Припев

Кос - мос звезд-ный на-ми пер-вы-ми освоен. Вы - со - ко умчавшись от Земли ,

5  
Пер вым быть там наш Га-га-рин у-досто-ен , все дру-ги -е вслед за ним пошли .И там где

9  
звез-ды нам си-яют с вы-со - ты , Там про-ле - тел быст-ре-е всех Га-га-рин

12  
Ю - рий , И каждый бы мог ска зать сбы-лись е - го меч -

14  
ты, Что мо жет вы-ше он взле-теть не-бес ла - зу - у -ри !

# В СГТУ СТАРТОВАЛ VI МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАГАРИНСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ

15 февраля в Саратовском государственном техническом университете имени Гагарина Ю.А. стартовал VI Международный Гагаринский фестиваль, посвящённый 60-летию первого полёта человека в космос

Программа фестиваля состоит из двух конкурсов:

- создание видеороликов «Он улыбнулся звёздам и мирам»,
- написание творческих письменных работ «Строкой проникаю в Гагарина жизнь».

Оба конкурса проводятся в двух возрастных категориях: 14-16 лет и 18-26 лет. Конкурс письменных работ проводится в двух номинациях: поэзия и проза.

Участникам предлагаются к выбору следующие темы:

- Юрий Алексеевич Гагарин. Моё отношение к его личности.

- Ю.А. Гагарин и моя семья.
- Ю.А. Гагарин глазами современников и потомков.
- История освоения космического пространства.
- Отечественные и зарубежные космонавты.
- Памятные места России и других стран, связанные с Ю.А. Гагариным и другими космонавтами.
- Животные в космосе.

В рамках этих тем творческие работы должны иметь свои оригинальные названия.



# В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПОДВЕЛИ ИТОГИ КОНКУРСА «ПРОЕКТНОЕ ОБУЧЕНИЕ»

С 1 мая по 10 декабря 2020 года в Саратовском государственном техническом университете имени Гагарина Ю.А. проходил конкурс студенческих технических проектов «Проектное обучение»

Целью конкурса является формирование компетенций проектной деятельности полного жизненного цикла изделия в команде студентов, стимулирование и развитие активности студентов в учебной, научной и практической деятельности.

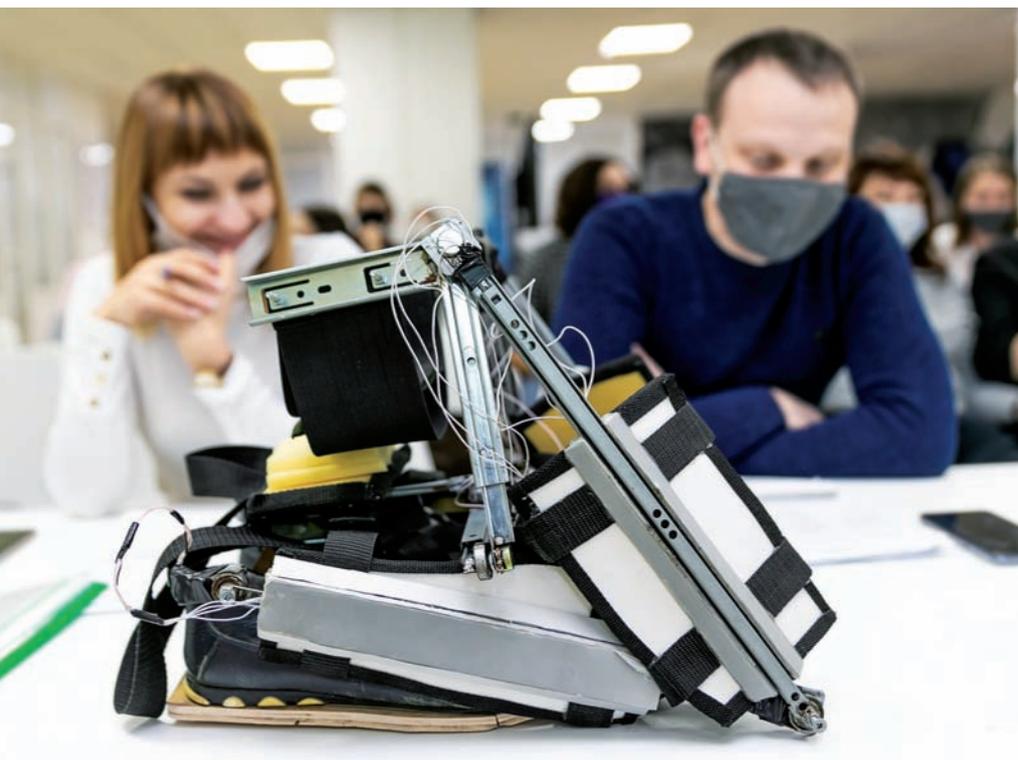
Участники «Проектного обучения» разрабатывали свои идеи по четырём номинациям:

- программное решение,
- доступная среда и новые возможности,
- городская среда,
- технические решения для образовательного учреждения.

В мероприятии приняли участие институты СГТУ имени Гагарина Ю.А.: ИнПИТ, ИММ, ИнЭТС, УРБАС, ИСПМ, ИнЭТиП, ФТИ, ЭТИ.

В результате конкурсного отбора места распределились следующим образом:

- 1 место – «Разработка новой конструкции искусственного одностворчатого клапана сердца, технологии его изготовления и исследование его физико-механических и гемодинамических характеристик». Исполнители – команда из 4 человек, студенты направлений м-БИСТ-11, б-БИСТ-41; с1-ЭБЗ-41. Руководитель проекта: Сергей Пичхидзе, д.т.н. профессор кафедры МБИ, Института машиностроения и материаловедения.
- 2 место – «Система управления, автоматического регулирования частоты вращения и диагностики для перевода дизелей на газодизельный режим работы». Команда проекта: студенты групп б-ЭТТК-41. Руководитель проекта: Александр Сычев, к.т.н.,



доцент кафедры ОПБС, Института энергетики и транспортных систем.

- 3 место – «Инновационный жилой многоквартирный дом «Экодом» Совершенствование методов строительства многоквартирных домов с применением экологически-чистых энергосберегающих технологий. Команда проекта: студенты групп 64-СТЗС-41; 62-СТЗС-42; 61-АРХТ-41; 62-АРХТ-41. Руководитель проекта: Святослав Культяев, ассистент кафедры ТГВ, Института урбанистики, архитектуры и строительства.

В номинациях конкурса призовые места были отданы следующим проектам:

#### «Программное решение»

- 1 место – «Конфигуратор промышленных помещений и объектов инфраструктуры с возможностью проектировки системы видеонаблюдения».
- 2 место – «Симулятор процессов добычи природных ресурсов с использованием технологии виртуальной реальности».
- 3 место – «Разработка системы информационного обеспечения для управления движением беспилотной колонны мультиагентных механических платформ».

#### «Доступная среда и новые возможности»

- 1 место – «Разработка конструкции экзоскелета для облегчения процесса ходьбы при реабилитации пациентов с травмами голеностопного сустава».
- 2 место – «Разработка программно-аппаратного комплекса для групповых дистанционных занятий по реабилитации двигательных функций человека».
- 3 место – «Разработка интеллектуального устройства для механотерапии пальцев пациента».

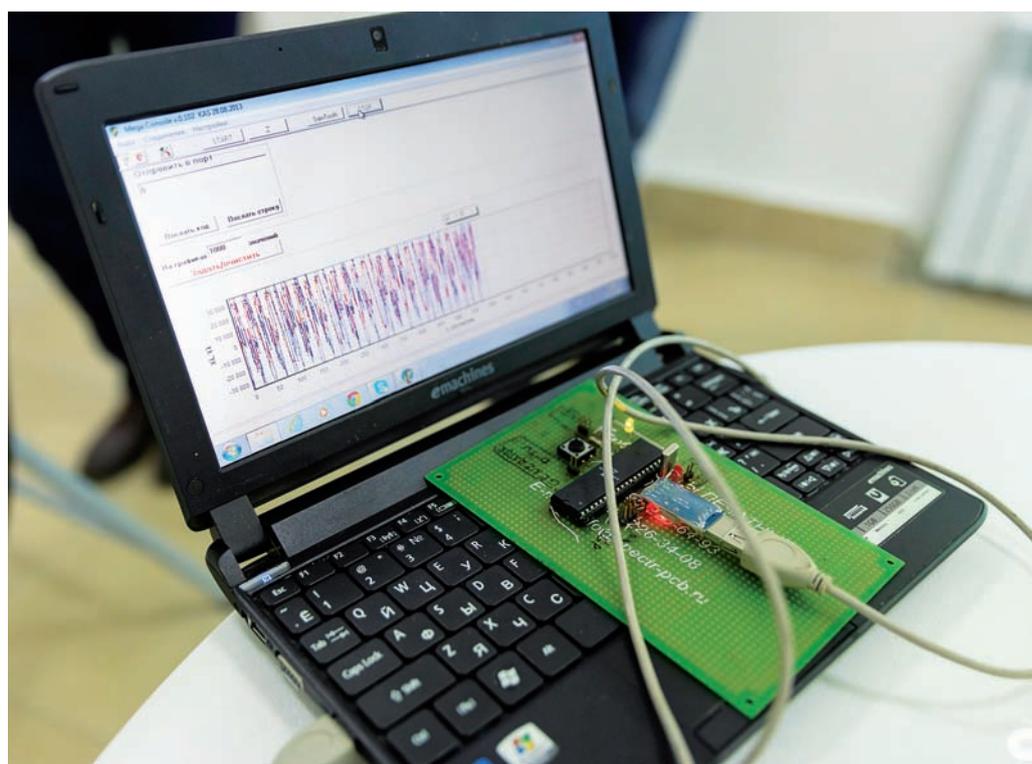


#### «Городская среда»

- 1 место – «Эффективные стеновые материалы на основе регионального сырья».
- 2 место – «Оборудование для прокладки инженерных коммуникаций».
- 3 место – «Исследование адсорбционных свойств природных и синтетических сорбционных материалов для очистки промышленных сточных вод».

#### «Технические решения для образовательного учреждения»

- 1 место – «Разработка мобильного приложения для ИОС».



## Сотрудники вуза изучили основы инклюзивного высшего образования

Сотрудники СГТУ имени Гагарина Ю.А. прошли обучение по сетевой дополнительной программе повышения квалификации «Организационные и психолого-педагогические основы инклюзивного высшего образования», трудоемкостью 72 ч.

Координатор программы повышения квалификации в техническом университете – **Татьяна Склярова**, начальник отдела по социальной работе УВР.

Обучение проходило на базе РУМЦ Мининского университета, в котором принимали участие 166 сотрудников из 28 вузов-партнеров из 7 регионов Приволжского федерального округа: Нижегородской, Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской областей, Пермского края и Республики Мордовия. Технический университет представляли руководители среднего звена: директор НТБ, заместители начальников управлений и отделов.

Программа обучения была основана на модульном принципе и направлена на создание условий для формирования у слушателей профессиональных компетенций в области организации и развития специальных условий для инклюзивного высшего образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью. Результатом обучения стала подготовка группового проекта, защита которого предполагала онлайн-формат. В рамках итоговой аттестации слушатели продемонстрировали способность к проектированию и моделированию деятельности вуза по обеспечению доступного высшего образования для лиц с ОВЗ и инвалидностью, организации эффективного образовательного процесса в вузе для данной категории лиц.

По окончании обучения сотрудники университета получили удостоверения соответствующего образца.



## Студентам технического университета предложили пройти практику в КБП

Студенты Институтов электронной техники и приборостроения и Машиностроения, материаловедения 10 февраля встретились с представителем ОАО «Конструкторское бюро приборостроения имени академика А.Г. Шипунова» **Яной Беляевой**.

**Яна Беляева** показала фильм о предприятии, ознакомила с условиями производства, проживания, обучения, рассказала о возможности пройти практику, а также обучение в научно-производственной роте, где есть возможности совмещать срочную службу в вооруженных силах Российской Федерации и получать навыки работы на предприятии.

Студенты вуза задавали вопросы, поблагодарили **Яну Беляеву** за встречу и выразили желание пройти практику на предприятии КБП в Туле. Представители КБП предполагают в дальнейшем продолжить сотрудничество.



## Учёные СГТУ получили евразийский патент на изобретение

Евразийская патентная организация ЕАПО выдала патент на изобретение СГТУ имени Гагарина Ю.А. на разработку сотрудников лаборатории «Сенсоров и микросистем» кафедры «Физика» Физико-технического института **Алексея Варежникова** и **Виктора Сысоева**.

Учёные СГТУ выполняли разработку совместно со специалистами Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина).

Изобретение относится к разработке мультисенсорных линеек хеморезистивного типа, выполненных в интегральной форме на подложке-чипе и предназначенных для селективного детектирования газов в системах газового анализа.

Авторами предложен способ изготовления таких чипов на основе иерархических наноструктур оксида цинка, формируемых гидротермальным синтезом из раствора, содержащего катионы цинка, гидроксогруппы и поверхностно-активные вещества, на диэлектрическую подложку, оборудованную набором компланарных полосковых электродов.

Способ позволяет изготовить с низкой себестоимостью газоаналитический мультисенсорный чип, функционирующий при температурах 200-350 градусов Цельсия, способный генерировать селективный сигнал, в частности, к летучим органическим парам.



Акционерное общество «Конструкторское бюро приборостроения имени академика А.Г. Шипунова» – одна из ведущих проектно-конструкторских организаций оборонного комплекса России, коллективом которой разработано, освоено в серийном производстве и сдано на вооружение Российской армии более 150 образцов вооружения и военной техники. В настоящее время предприятие является мощным научно-производственным центром, создающим системы самого современного высокоточного оружия. Технические решения, заложенные в разработках КБП, содержат более 6000 изобретений



## Профессор ФТИ стал председателем секции международной конференции в Риме

С 16 по 19 февраля 2021 года в Римском университете Ла Сапиенца (Италия) состоялась 2-я международная конференция по проблемам нелинейной динамики (NODYCON-2021).

Организационный комитет конференции пригласил профессора НОЦ «Математическое и компьютерное моделирование» кафедры «Математика и моделирование» Физико-технического института СГТУ имени Гагарина Ю.А., д.ф.-м.н. **Антон Крысько** к совместному проведению. **Антон Крысько** выступил председателем секции «Concepts and Methods in Nonlinear Dynamics. Chaotic Systems and Uncertainty».

На конференции были представлены доклады ученых кафедры «Математика и моделирование» профессоров **Антон Крысько** и **Вадима Крысько**, доцентов, докторантов, к.ф.-м.н. **Ирины Папковой** и **Татьяны Яковлевой** на темы:



- «Chaos type identification in the contact interaction of closed cylindrical nanoshells embedded one into another with a gap between them» и
- **Антон Крысько, Вадима Крысько, Ирины Папковой, Татьяны Яковлевой** «Nonlinear dynamics of NEMS/MEMS elements in the form of beams taking into account the temperature field, radiation exposure, elastoplastic deformations».

Отобранные статьи приняты к публикации в журнале «Nonlinear Dynamics», входящем в кватиль 1.

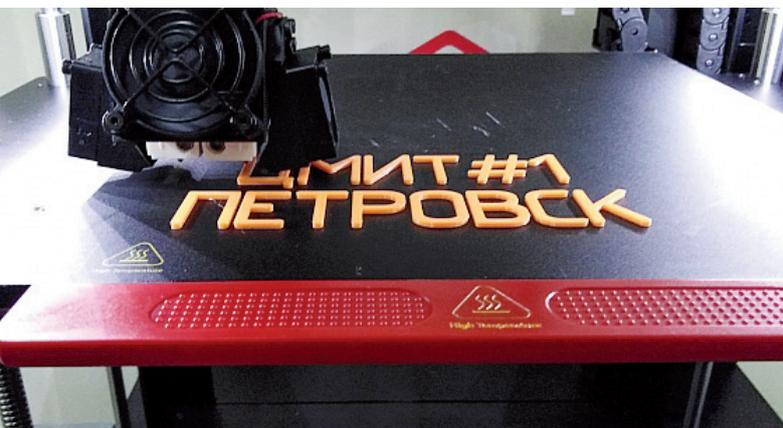
Работы выполнены при поддержке грантов РФФ № 19-19-00215 и РФФИ № 20-08-00354.

## ЦМИТ Петровского филиала СГТУ стал победителем грантового конкурса

Центр молодёжного инновационного творчества Петровского филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. стал победителем грантового конкурса Фонда содействия инновациям.

Всего на конкурс поступило 33 заявки. По результатам конкурсного отбора семь ЦМИТов получили гранты на реализацию своих проектов, среди них – «3D proffi room» ЦМИТ № 1 Петровского филиала СГТУ (объем гранта 1 млн рублей).

Проект «Интеллектуальная онлайн-навигация «3D proffi room» для молодежи школьного возраста Саратовской области» был представлен на конкурс «Поддержка Центров Молодежного Инновационного Творчества (ЦМИТ) VII очередь» Фонда содействия инновациям.



«Интеллектуальная онлайн-навигация «3D proffi room» для молодежи школьного возраста Саратовской области» – это образовательно-развивающая программа для участников Российского движения школьников. Данный проект способствует вовлечению обучающихся среднего и старшего звена образовательных учреждений в проекты Программы «Инношкольник» Фонда содействия инновациям, а также популяризации научно-технического и инновационного творчества среди подрастающего поколения

## Политеховцы победили в метрологической олимпиаде среди студентов вузов ПФО



В феврале 2021 года состоялась Олимпиада среди студентов вузов Приволжского федерального округа, посвященная Дню Российской науки.

Участниками Олимпиады стали 236 студентов Приволжского федерального округа из 32 вузов.

Организатором Олимпиады выступил ФБУ «Пензенский ЦСМ», ответственным за проведение мероприятия на территории Саратовской области был ФБУ «Саратовский ЦСМ имени Б.А. Дубовикова».

Саратовскую область представляли 15 студентов из 3 вузов: ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.», ФГБОУ «СГАУ имени Н.И. Вавилова», ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

По итогам Олимпиады места среди студентов ПФО распределены следующим образом:

- 1 место занял – **Евгений Русанов**, студент 4 курса направления 11.03.01 Радиотехника ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.»
- 2 место занял – **Александр Кадыков**, студент 2 курса специальности Электроэнергетика и электротехника ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.»
- 3 место разделили – **Анастасия Саркисова**, студентка 3 курса направления 27.03.02 Управление качеством ФГБОУ «СГАУ имени Н.И. Вавилова», **Татьяна Чермашенцева**, студентка 4 курса специальности «Электроэнергетика и электротехника» ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.», **Анастасия Бирюкова**, студентка 1 курса магистратуры направления 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов» ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского».

## В Народном музее состоялось мероприятие, приуроченное к 60-летию полета в космос Юрия Гагарина



16 февраля 2021 года в Народном музее Ю.А. Гагарина Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А. в рамках Гагаринских уроков «Космос – это мы» состоялось мероприятие, посвященное 60-летию полета в космос первого советского космонавта. На мероприятии присутствовали студенты групп ТЭО-931 и Ф-923.

Студентки **Елизавета Грачева** и **Алена Гришина** прочли доклады о М.В. Келдыше и Ю.С. Быкове – ученых курировавших подготовку к запуску Юрия Алексеевича в космос.

Краевед, писатель **Владимир Вардугин** познакомил студентов со своей книгой «Радист космической «Зари», посвященной Юрию Быкову. Он рассказал о том, как собирал ценные материалы о советском конструкторе, общался с людьми, знавшими его лично.

Подполковник, ветеран космодрома «Байконур», почетный радист СССР **Владимир Кузичкин** рассказал студентам о личном знакомстве с Юрием Быковым, о своем участии в подготовке к запуску Юрия Гагарина в космос. **Владимир Кузичкин** отметил значимость и масштабность этого события для страны. Ветеран космодромов «Байконур» и «Плесецк» **Александр Грунов** добавил, что очень важно сохранять историческую память и передавать ее следующим поколениям. Он призвал студентов колледжа брать пример с Юрия Алексеевича Гагарина в трудолюбии и целеустремленности, чтобы гордо носить имя студента-гагаринца.

## В ПОЛИТЕХЕ ПРОШЁЛ СПОРТИВНЫЙ ПРАЗДНИК «ДЕНЬ СТУДЕНТА»

На стадионе Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А. 25 января прошёл спортивно-оздоровительный праздник «День студента»

Организовали и провели мероприятие сотрудники кафедры «Физической культуры и спорта» вуза.

С поздравительной речью и приветственным словом перед собравшимися выступил **Олег Афонин**, ректор СГТУ. Также на мероприятии присутствовали: **Ирина Видина** – проректор по социально-воспитательной работе вуза, **Галина Лобачёва** – директор Социально-экономического института СГТУ, **Юрий Бурдаев** – председатель студенческого профкома СГТУ, преподаватели кафедры «Физическая культура и спорт» СГТУ.

Гагаринцев поздравила с «Днём студента» и пожелала удачи участникам спортивных состязаний **Тамара Тупикова** – Почётный гражданин Саратова, Мастер спорта СССР, заслуженный тренер РСФСР, заслуженный работник физической культуры РФ, судья по спорту всесоюзной категории, заместитель председателя Совета Саратовской городской общественной организации ветеранов (пенсионеров) войны, труда, вооружённых сил и правоохранительных органов, а также помощник депутата Государственной Думы по работе в Саратовской области.

Поддержали спортсменов своим танцевальным номером коллектив студенческого клуба СГТУ имени Гагарина Ю.А.

В спортивных состязаниях приняли участие 6 команд – 3 команды от СГТУ имени Гагарина Ю.А.:

«Бригада» – студенты спортивной секции по футболу;  
«Баскетболист» – студенты спортивной секции по баскетболу;

«Эль Масри» – студенты дружественных иностранных государств.

3 команды от Профессионально-педагогического колледжа СГТУ: ОИБ-911, ОСА-911, ПБ-911.



Ребятам предстояло пройти маршрут в десять этапов, на каждом из которых студенты проходили спортивные испытания. Состязания проверили насколько участники ловкие, смелые, сплочённые, а также конкурсанты показали свои интеллектуальные способности и навыки владения зимними видами спорта: бег на лыжах, игра в хоккей. Завершилось соревнования перетягиванием каната.

Призовые места распределились следующим образом:

- 1 место – команда «Бригада»,
- 2 место – команда ПБ-911,
- 3 место – команда «Баскетболисты».

В номинации:

- «Самая дружная» – команда ОСА-911,
- «За волю к победе» – команда «Эль Масри»,
- «Самая позитивная» – команда ОИБ-911.

Оценивали состязания **Елена Гасилина**, главный судья, и судейская коллегия.

После соревнования победителей, участников и болельщиков ждал сладкий стол, организованный Юрием Бурдаевым, Председателем профкома студентов.

Инвентарь был предоставлен управлением по воспитательной работе вуза.

# ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ДИПЛОМ

Основным направлением развития современного высшего образования является его практическая направленность. Однако система образования не всегда тесно связана с экономической, которая требует эффективного развития с привлечением энергетики и творчества молодых специалистов. Да и молодые люди не всегда успешно включаются в предпринимательскую деятельность.

Наиболее удачно решить эту задачу можно на основе разработки практико-ориентированного диплома, который позволит увидеть систему подготовки специалиста с экономической территории, где учится студент.

Дипломная работа – это заключительный этап обучения, на котором у студентов формируются навыки самостоятельной творческой деятельности. В процессе выполнения выпускной работы студент должен продемонстрировать профессиональные компетенции, приобретенные за годы обучения в вузе, а также способность применять их в своей профессиональной деятельности.

Практико-ориентированный диплом – это выпускная работа, в которой студент показывает не только свои профессиональные знания и умения, но и доказывает практическое применение своих разработок. Так как структура выпускной работы предусматривает разработку предложений по совершенствованию практической деятельности в соответствии с темой работы, то такие предложения должны быть идеально проработаны, экономически обоснованы и должны соответствовать потребностям развития предприятия и территории.

Государственная аттестационная комиссия, оценивая дипломную работу, может не только выставлять оценку, но и определять практическую значимость предложений дипломника, рекомендуя наиболее лучший диплом к практическому использованию. А представитель университета мог бы передавать эти сведения в унифицированной форме и с согласия автора в региональное министерство для включения в программу развития предпринимательства. Практически

значимые предложения необходимо выносить на специальный информационный портал территории, который является основой программы развития предпринимательства на данной территории.

Вузы недостаточно активно учувствуют в развитии малого предпринимательства.

Предложения выпускников вузов могли бы создать организационную базу для системного развития предпринимательства с использованием информационно-сервисной инфраструктуры, что способствовало бы росту рабочих мест в экономике региона.

Полная система подготовки практико-ориентированного диплома направлена на значительное упрощение его качества, способствует развитию предпринимательского мышления студента, повысит профессиональную компетенцию выпускников, делает его более конкурентоспособным на рынке труда.

Порошин Ю.Б., д.э.н., профессор кафедры таможенного дела и товароведения СЭИ СГТУ имени Гагарина Ю.А.  
Ермилов И.С., к.э.н., доцент кафедры таможенного дела и товароведения СЭИ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Показатель	2020		2021		2022		2023		2024	
	янв.	дек.								
<b>1. Результат работы</b>										
1.1. Доходы от реализации продукции	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000	17000	18000	19000
1.2. Доходы от оказания услуг	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800
1.3. Доходы от сдачи в аренду имущества	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4200	4400	4600	4800
1.4. Доходы от прочей деятельности	4000	4200	4400	4600	4800	5000	5200	5400	5600	5800
<b>Итого доходы</b>	19000	20400	22800	24600	26800	28000	29800	31400	33000	34600
<b>2. Расходы</b>										
2.1. Расходы на оплату труда	8000	8500	9000	9500	10000	10500	11000	11500	12000	12500
2.2. Расходы на приобретение сырья и материалов	10000	10500	11000	11500	12000	12500	13000	13500	14000	14500
2.3. Расходы на амортизацию основных средств	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2.4. Расходы на аренду имущества	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2.5. Расходы на прочую деятельность	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
<b>Итого расходы</b>	21000	22000	23000	24000	25000	26000	27000	28000	29000	30000
<b>Итого прибыль</b>	9000	9900	11800	12600	13800	14500	15800	16400	17000	17600

# В СГТУ ВЫБРАЛИ «МИСС» И «МИСТЕРА»

3 марта 2021 года в студенческом клубе Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А. прошел конкурс интеллекта, творчества, грации и спорта «Мисс и Мистер СГТУ – 2021». Победители представят университет на областном этапе конкурса «Мисс и Мистер Саратовской области»

Ведущими мероприятия стали обладатели титулов «Мистер» и «Мисс студенчество» 2019 года – **Андрей Леваков** и **Анастасия Малюгина**. Ребята успешно прошли все испытания в 2019 году и привезли главные титулы в Саратовскую область.

В этом году в конкурсе на звание «Мистера» и «Мисс» университета претендуют 16 студентов из разных институтов Политеха. Они продемонстрировали свои таланты в конкурсах: Дефиле «Студенческий стиль», видеовизитка, творческий конкурс, Дефиле «Вечерний Стиль». Ребята



показали: как они видят свою студенческую жизнь, рассказали о своих увлечениях и ответили на вопросы ведущих.

Накануне проведения конкурса студенты продемонстрировали спортивную подготовку и выдержали интеллектуальное состязание.

По итогам конкурса **Евгений Иванов** стал «Мистером СГТУ имени Гагарина Ю.А. – 2021», а **Ирина Зараева** – «Мисс СГТУ имени Гагарина Ю.А. – 2021».



Другие титулы были распределены следующим образом:

**Максим Жердев** – «1-й Вице-Мистер СГТУ имени Гагарина Ю.А. – 2021» и «Мистер Творчество – 2021»;  
**Алина Кузьмина** – «1-я Вице-Мисс СГТУ имени Гагарина Ю.А. – 2021» и «Мисс Артистизм – 2021»;  
**Арсений Погодин** – «Вице-Мистер СГТУ имени Гагарина Ю.А. – 2021» и «Мистер Спорт – 2021»;  
**Наталья Солодкая** – «Вице-Мисс СГТУ имени Гагарина Ю.А. – 2021» и «Мисс Грация – 2021»;  
**Виктор Гончаров** – «Мистер Стиль – 2021»;  
**Андрей Зыков** – «Мистер Фото – 2021»;  
**Евгений Иванов** – «Мистер Артистизм – 2021»;  
**Данила Михайлин** – «Мистер Оригинальность – 2021»;  
**Артём Соболев** – «Мистер Мужественность – 2021»;  
**Иван Кривоногов** – «Мистер Эрудиция – 2021»;  
**Ирина Зараева** – «Мисс Творчество – 2021»;  
**Диана Дубовицкая** – «Мисс Стиль – 2021»;  
**Мария Расстрыгина** – «Мисс Эрудиция – 2021»;  
**Екатерина Алексеева** – «Мисс Фото – 2021»;  
**Маргарита Качура** – «Мисс Оригинальность – 2021»;  
**Диана Кулагина** – «Мисс Элегантность – 2021».

Победителей наградили: **Людмила Тюмина** – начальник управления по воспитательной работе и **Юрий Бурдаев** – председатель профкома студентов.

Организаторы мероприятия: Управление по воспитательной работе, студенческий клуб и профсоюз студентов.

# СТУДЕНТЫ ВСТРЕТИЛИСЬ С ГУБЕРНАТОРОМ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Губернатор Валерий Радаев 24 февраля 2021 года во Дворце водных видов спорта встретился со студентами саратовских вузов и колледжей. Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. представили студенты Диана Смирнова, 2 курс Социально-экономического института, Александр Исаев, магистрант 2 курса Физико-технического института, и Сергей Маркин, 1 курс Института социального и производственного менеджмента

В ходе встречи, которая длилась более 2-х часов, Губернатор рассказал о социально-экономической ситуации, о проектах, которые реализуются в регионе, возможностях для молодежи раскрыть свой потенциал. Студенты задавали вопросы, высказывали предложения

по проведению молодежных творческих, спортивных мероприятий, будущего трудоустройства.

«Наша глобальная цель – сделать всё, чтобы вы оставались в области, жили и работали здесь, находили для



себя точки приложения, чувствовали востребованность, перспективы. А это целый комплекс задач, стоящих перед региональной властью. Мы прекрасно понимаем, что мотивировать молодежь можно, только отвечая на ее запросы – начиная с качества образования и заканчивая современной инфраструктурой», – сказал глава региона.

Модератором мероприятия выступила **Диана Смирнова**, также она смогла задать вопросы градоначальнику об увеличении бюджетных мест в образовательных организациях и научной базы в Саратовской области.

По словам **Валерия Радаева**, текущий Год науки и технологий открывает перед саратовским образованием сразу несколько новых возможностей. Он отметил, что регион направил в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации заявку на увеличение в вузах Саратовской области бюджетных мест по IT-специальностям:

«Если сегодня это почти 4 тысячи студентов, то хотим довести до пяти. Большинство профильных студентов начинают работать уже с 3-го курса. Настолько высока востребованность в IT-секторе».

**Валерий Радаев** подчеркнул, что в регионе создана система поддержки молодежи, включая широкий спектр грантов. Сюда входят ежегодная Столыпинская премия, губернаторские стипендии, региональные и федеральные конкурсы, программы по закреплению специалистов. Четвертый год работает Школа молодого управленца, выпускники которой обновляют кадровый управленческий резерв.

Глава региона поддержал озвученную инициативу о поощрении студентов, побеждающих на всероссийских творческих конкурсах, и поручил проработать вопрос.

На встрече был высказан ряд предложений, в том числе о создании грантов для молодых учёных, о создании в Саратове Дома молодежи и другие. Прозвучала идея образовывать Молодёжный общественный совет при Губернаторе. **Валерий Радаев** согласился с этим предложением:

«Должен быть постоянный открытый диалог с нашими молодым людьми по всем направлениям, которые их интересуют. Для меня важно, чтобы вы были замотивированы на создание карьеры в регионе, чувствовали свою нужность. Я намеренно концентрируюсь на прагматичных интересах, опуская другую не менее важную составляющую – нематериальную. Уверен, у многих из вас она есть. А это – желание что-то сделать для своего родного города».



# ЧЛЕНЫ ШТАБА СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ СГТУ ПРОВЕЛИ ВСТРЕЧУ В ФОРМАТЕ КРУГЛОГО СТОЛА

Представители штаба студенческих отрядов технического университета Саратовского регионального отделения МООО «Российские Студенческие Отряды» 17 февраля встретились в формате круглого стола с Ириной Видиной, проректором по социально-воспитательной работе СГТУ, в рамках «Дня российских студенческих отрядов»



На мероприятии также присутствовали **Людмила Тюмина**, начальник управления по воспитательной работе вуза, и **Татьяна Дружкина**, начальник управления по связям с общественностью СГТУ.

**Ольга Тарасенко**, командир штабов Студенческих отрядов СГТУ имени Гагарина Ю.А., рассказала о направлениях работы студенческих отрядов, об их достижениях, о преимуществах работы именно в их подразделениях:

«В студенческих отрядах я состою с 2018 года. Основная цель работы штабов Студенческих отрядов СГТУ имени Гагарина Ю.А. – трудоустройство студенческой молодежи в свободное от учёбы время. На данный момент у нас шесть отрядов: три педагогических, один строительный, один отряд проводников и один сервисный отряд. Все они в основном работают летом, сервисный отряд работает так же зимой. Со школьных времён, будучи ещё отдыхающей оздоровительного лагеря, я решила, что обязательно когда-нибудь стану вожатой. Меня вдохновил пример моих вожатых: серьёзные, творческие, весёлые, добрые люди, всегда готовые помочь».

В мероприятии приняли участие также представители штаба:

- **Александр Исаев**, и.о. председателя ССО;
- **Гаяне Мкртчян**, студентка Социально-экономического института, б-УППР-31 (мастер штаба студенческих отрядов СГТУ имени Гагарина Ю.А.);
- **Диана Хамитова**, студентка Института социального и производственного менеджмента, б3-ТОРГ-21 (исполняющая обязанности комиссара студенческого педагогического отряда «НОК»);
- **Игорь Бердников**, студент Института энергетики и транспортных систем, б1-ЭГТК-31 (исполняющий обязанности командира студенческого педагогического отряда «НОК»);
- **Олег Целихин**, студент Института энергетики и транспортных систем, с-РСК-31 (Командир студенческого строительного отряда «OWLS», руководитель строительного направления Саратовской области).

Ребята рассказали о проделанной работе и поделились планами на будущее: строительный отряд СГТУ в 2019 году успешно прошёл конкурс всероссийского объекта «Мирный атом» и в 2020 году студенты работали на межрегиональном объекте «Северное сияние»; штаб СГТУ в прошлом году отмечен благодарностью за вклад в РСО за участие во всероссийской патриотической акции «Снежный десант». Помимо работы члены студенческих отрядов участвуют в мероприятиях университета, региона, округа и России.

В текущем году штаб планирует провести на базе вуза школу для педагогических отрядов, где будут обучать вожатых, и школу строительных отрядов на уровне региона.

По итогам встречи члены штаба и представители руководства университета договорились о дальнейшем тесном сотрудничестве и помощи, которая будет оказана студентам для продвижения студенческого штаба СГТУ имени Гагарина Ю.А. в регионе и за пределами России.



# ВОЛОНТЕРСТВО – СПОСОБ СДЕЛАТЬ МИР ЛУЧШЕ

Наверное, каждый из нас слышал про волонтеров и добровольцев – людей, которые своими действиями меняют мир в лучшую сторону, помогая больным, сиротам, бездомным животным, заботятся о тех, кто сам позаботиться о себе, к сожалению, не может. Что движет этими людьми? Почему они занимаются добровольческой деятельностью? Какими качествами и ценностями обладают эти люди? И что нужно делать, чтобы быть добрыми, отзывчивыми, искренними, счастливыми и умеющими сострадать?

Волонтеры – это разносторонние люди, занимающие благотворительностью в разных сферах жизни. Кто-то безвозмездно отдает вещи нуждающимся людям, кто-то становится донором, кто-то занимается разработкой и финансированием проектов, сохраняющих здоровый облик планеты, ее благосостояние. Так что же дает волонтерство? Почему так важно заниматься таким благородным делом?

«Волонтер – это пример нравственности и бескорыстия, это человек, умеющий эффективно сотрудничать

с другими и работать в команде во благо общества!», – отмечает **Ольга Пронь**, куратор Волонтерского Центра СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Во-первых, волонтеры, помогая людям, делают их счастливей. Своими действиями добровольцы поднимают острые вопросы, которые требуют решения: сохранение экологической обстановки в мире, спасение жизней других людей путем сдачи крови, помощь министерствам по чрезвычайным ситуациям, финансирование



«Я занимаюсь добровольчеством, потому что хочу, чтобы мир вокруг нас стал лучше, чтобы каждый человек чувствовал, что он кому-то нужен», – **Диана Смирнова**, Председатель Волонтерского Центра СГТУ имени Гагарина Ю.А.

«Я занимаюсь добровольчеством, потому что хочу, чтобы все люди были добрее к животным», – **Маргарита Николаева**, студентка 4 курса ИнПИТ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

«Я занимаюсь добровольчеством, потому что хочу донести до каждого человека, чем нам всем грозит дальнейшее использование пластика», – **Михаил Мариченко**, магистрант 2 курса СЭИ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

«Я занимаюсь добровольчеством, потому что больше всего мне нравится работать и общаться с детьми. Я чувствую, что они это очень ценят», – **Аделина Аббасова**, студентка 1 курса ИСПМ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

«Я занимаюсь добровольчеством, потому что хочу, чтобы каждый ребенок и взрослый знал и помнил имена героев, спасших нашу страну!» – **Ирина Уколова**, студентка 1 курса СЭИ СГТУ имени Гагарина Ю.А.

пансионатов для пожилых людей и приютов для бездомных животных.

Во-вторых, волонтерство помогает преодолевать собственные страхи, учит не только по-другому относиться к болезни, смерти, жизни, но и ценить каждое мгновение.

В-третьих, это возможность увидеть другой мир, путешествовать, набраться опыта, познакомиться со многими интересными людьми, ценности и мировоззрение которых совпадает с твоим.

В-четвертых, волонтерская деятельность весьма многогранна и разнообразна. Помогая окружающим и занимаясь любимым делом, в той сфере, которая нравится – дает возможность обрести правильные ценности и принципы, которые сумеют сделать тебя истинно нужным, а значит счастливым человеком.

В-пятых, волонтерство – хороший пример для подрастающего поколения. На мой взгляд, научиться добру нельзя,

им можно только прожить, прочувствовать. У ребенка, который неоднократно видел, как его товарищи, родители, преподаватели совершали доброе дело, появляется желание самому бескорыстно совершать «подвиги» на благо других людей, региона и страны.

На базе нашего университета также находится Волонтерский Центр, в котором имеется волонтерский штаб «Любовь и Сопереживание», а кратко «ЛиС», который сравнительно недавно начал свою деятельность.

С начала учебного года в волонтерском центре открылось четыре направления: донорское, социальное, патриотическое и «Школа волонтеров».

Волонтерство – неотъемлемая часть университетской жизни, которая прививает и развивает в студентах такие моральные качества, как доброта, сострадание, искренность, любовь к окружающим и природе.

Диана Смирнова



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А. —  
ОПОРНЫЙ ВУЗ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**