

ЕВРАЗИЙСКИЙ НОЦ

БАШКОРТОСТАН

№1 (01) август

*Биорастворимые
импланты будущего.
Передовые разработки
ученых*

**СЕРДЦЕ НАУКИ
БАШКОРТОСТАНА —
Межвузовский кампус**

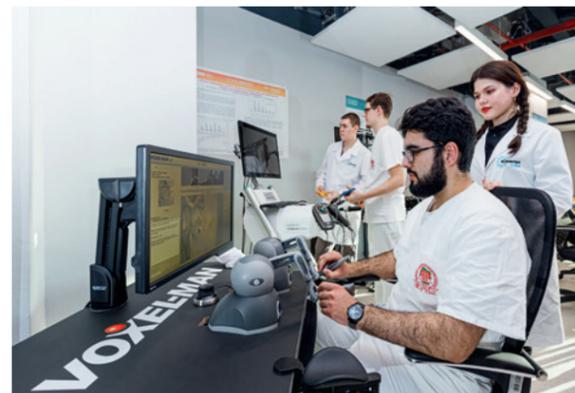
9
уникальных
научно-популярных
маршрутов по Уфе
и Башкирии

ЕВРАЗИЙСКИЙ
НОЦ

БАШКОРТОСТАН

НАУКА ОПРЕДЕЛЯЕТ ЦЕЛЬ

nocrb.ru





№ 1 (0 1) А В Г У С Т

Глава Республики Башкортостан Радий Хабиров:

— Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня за короткое время стал драйвером развития науки и высшего образования Республики. Это единый центр, где мы интегрируем достижения науки, бизнес и высшую школу. Мы привлекли беспрецедентный объем федеральной и региональной поддержки на наши проекты. Как результат – получили готовые продукты и решения. В их числе, например, технологии создания персонализированных протезов для человека, сервоприводы для различных типов беспилотников, новые технологии получения разных видов игольчатого кокса для металлургии.

Речь первых лиц

Руководитель Администрации Главы Башкортостана Максим Забелин:

— Молодежь Евразийского НОЦ – источник инновационных идей. Молодые инноваторы – это двигатели научно-технологических инициатив. Именно яркие и перспективные ученые Евразийского НОЦ играют ключевую роль в разработке новых технологий, помогают развивать науку и популяризируют значимость научных открытий среди молодежи. За успешным результатом стоит огромная и кропотливая работа всей команды Евразийского НОЦ: вузы и научные организации выбрали масштабную траекторию своего развития, а промышленные партнеры максимально поддержали запрос современности на инновации. Мы вывели Республику в лидеры по существующим мерам поддержки для молодых ученых.



ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ: научное сообщество Башкортостана о Евразийском НОЦ



РЕКТОР БГМУ, АКАДЕМИК РАН, ПРОФЕССОР ВАЛЕНТИН ПАВЛОВ:

— Созданием Евразийского НОЦ Глава РБ Радий Фаритович Хабиров ознаменовал начало периода реорганизации и возрождения образования и науки в нашем регионе. Было принято большое количество важных политических и административных решений. БГМУ активно развивает научные связи с ведущими российскими и зарубежными университетами. Повышение международной известности нашего университета ведет, в свою очередь, к неуклонному повышению количества студентов, приезжающих к нам учиться из-за рубежа.



РЕКТОР УГНТУ ОЛЕГ БАУЛИН:

— Уфимский государственный нефтяной технический университет — активный участник Евразийского НОЦ. Ученые вуза совместно с коллегами ведут работы по четырём приоритетным направлениям исследований НОЦ, которые носят прикладной и прорывной характер. Я убежден, что одна из важнейших функций центра — объединять ученых для решения глобальных, востребованных задач. Взаимодействие между вузами Республики стало еще теснее, мы уже можем говорить об эффекте синергии, ведь совместные проекты и научные исследования выгодны всем.



РЕКТОР УУНИТ ВАДИМ ЗАХАРОВ:

— Менее чем за пятилетку мы создали Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня. Сегодня он один из ведущих и наиболее динамично развивающихся в России. Научно-образовательная структура Республики Башкортостан работает сплоченной командой, что даст нам возможность развивать и Уфимский университет, и его инфраструктуру. Сейчас в работу центров активно привлекают студентов и молодых ученых, что мы видим на практике. Для начинающих специалистов благодаря НОЦ открываются впечатляющие перспективы карьерного роста, а также это помогает растить конкурентоспособные коллективы разработчиков прорывных технологий. Это хорошая стимуляция развития импортозамещающих технологий.



РЕКТОР БГПУ ИМЕНИ М. АКМУЛЛЫ САЛАВАТ САГИТОВ:

— Мы активно ра-

ботаем с Евразийским научно-образовательным центром. За последние два года более 40 наших молодых ученых и преподавателей благодаря грантам главы РБ Радия Хабирова получили денежные сертификаты на улучшение жилищных условий и зарубежные стажировки. При поддержке Евразийского НОЦ открыли на базе университета молодежную лабораторию по наносенсорике, а также лабораторию по биотехнологиям. Такое внимательное отношение к науке существует далеко не во всех регионах, и на нас с завистью смотрят остальные 36 педвузов России. За последние пять лет в обновление материально-технической базы университета и в повышение квалификации преподавателей вложено более 700 миллионов рублей. Мы надеемся, что в будущем на карте Евразийского НОЦ появится больше новых локаций, связанных с Акумуллинским университетом.



РЕКТОР БГАУ ИЛДАР ГАБИТОВ:

— Евразийский НОЦ и ведущие вузы имеют перспективы при наличии кадров. На сегодня для молодежи открываются новые возможности. Когда есть кадры, можно творить. Сейчас надо готовить, прежде всего, свои кадры. Ученые нашего вуза регулярно «прокачивают» знания. Благодаря Евразийскому НОЦ они проходят стажировки в ведущих научных центрах страны и зарубежья, участвуют в научно-популяризирующих мероприятиях. География обширная — от Тюмени до Объединенных Арабских Эмиратов. Активная работа приводит к тому, что ученые вуза становятся, например, получателями гранта Главы Башкортостана.



РУКОВОДИТЕЛЬ УФИЦ РАН ВАСИЛИЙ МАРТЫНЕНКО:

— Поддержка от властей не осталась незамеченной учеными. Во-первых, повысили гранты для молодых ученых с 50 тысяч до миллиона рублей. Во-вторых, были учреждены мегагранты по 25 млн в год на учреждение в течение трех лет. То есть суммарно 75 млн. В-третьих, важно, что три наших вуза выиграли «Приоритет 2030»: это тоже огромные деньги, которые идут и на приборную базу, и на повышение компетенций в образовательных организациях.



ПРЕЗИДЕНТ АКАДЕМИИ НАУК РБ КАМИЛЬ РАМАЗАНОВ:

— Евразийский НОЦ — это инструмент, который позволил привлечь в Республику значительные объемы федерального финансирования в науку. Был разработан целый комплекс мероприятий для поддержки молодых ученых: гранты на организацию стажировок и создание лабораторий, в том числе мирового уровня, укрепление материально-технической базы научных исследований, строительство студенческого кампуса мирового уровня. Происходящая в Республике масштабная трансформация научно-образовательной среды направлена на достижение технологического суверенитета страны в целом.



НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ИПСМ РАН, ЧЛЕН-КОРРЕСПОНДЕНТ РАН РАДИК МУЛЮКОВ:

— В Башкортостане ведутся научно-исследовательские работы, многие результаты которых соответствуют мировому уровню. Число различных научно-исследовательских инсти-

тутов и высших учебных заведений в Республике приближается к сотне. Но они относятся к различным — как государственным, так и частным и коммерческим — организациям. Причем государственные организации различаются еще и по ведомственной принадлежности, и методическому руководству. Евразийский НОЦ за прошедшие несколько лет с момента своего образования показал способность объединения этих юридически разобщенных организаций между собой и с предприятиями реального сектора для эффективного плодотворного взаимодействия.



АКАДЕМИК РАН, РЕКТОР СКОЛТЕХА АЛЕКСАНДР КУЛЕШОВ:

— Несколько лет назад Сколтех присоединился к Консорциуму Евразийского НОЦа, так как одна из функций нашего университета — это распространение своих компетенций. За относительно непродолжительный, но конструктивный период сотрудничества Сколтех, как носитель современных передовых технологий, продемонстрировал открытость для решения большого числа задач, стоящих перед экономикой Республики Башкортостан и России. Сегодня институт в лице НОЦ видит стратегически важного партнера: Сколтех несколько лет сотрудничает с лабораториями вузов Республики в рамках мегагранта, есть совместные проекты РФФИ, и сейчас мы в активной стадии организации лабораторий Евразийского НОЦ. Успешная реализация проектов, в частности, совместных лабораторий — лабораторий математического моделирования для медицины, лаборатории аддитивных технологий и лаборатории агротехнологий — наша первоочередная задача.

Содержание



2 стр.

Обращение Главы Республики Башкортостан
Радия Фаритовича Хабирова



3 стр.

Обращение Руководителя Администрации
Главы Башкортостана
Максима Васильевича Забелина



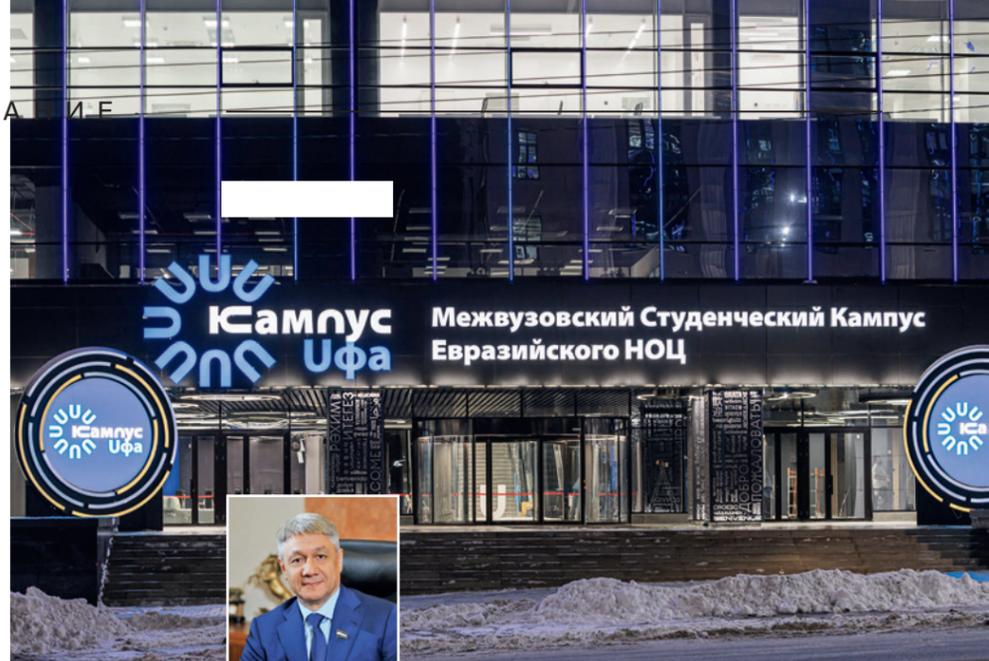
4 стр.

Обратная связь: научное
сообщество Башкор-
тостана о Евразийском
НОЦ



5 стр.

Научный календарь



10 стр.

Шамиль Шарипов, генеральный директор
ООО «Газпром трансгаз Уфа»



12 стр.

Евразийский НОЦ
в цифрах



14 стр.

СЕРДЦЕ НАУКИ БАШ-
КОРТОСТАНА: Межву-
зовский студенческий
кампус Евразийского
НОЦ



16 стр.

Прорывные разработки
ученых



24 стр.

Центр изучения гражданских инициатив:
достижения и перспективы развития



26 стр.

Клуб молодых ученых
Евразийского НОЦ



28 стр.

Молодежные лаборато-
рии Евразийского НОЦ



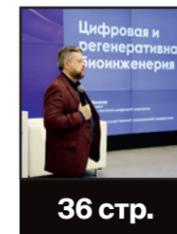
30 стр.

ПИШ «Моторы Будуще-
го» — драйвер науч-
но-технологического
развития страны



32 стр.

Башкортостан на карте
научно-популярного
туризма России



36 стр.

Стратегические сессии
Евразийского НОЦ



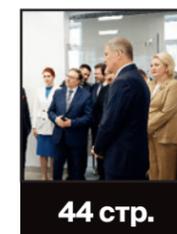
40 стр.

Летняя школа
аспирантов



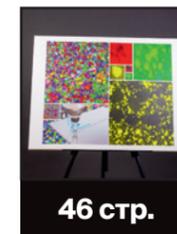
42 стр.

Развитие компетен-
ций — ключ к успеху



44 стр.

Научный дайджест



46 стр.

ART-SCIENCE



48 стр.

Социальные сети
проекта

ЖУРНАЛ «ЕВРАЗИЙСКИЙ НОЦ БАШКОРТОСТАН»

Ежеквартальный

научно-информационный журнал

№ 1 (01) Август 2024

Издатель:

АНО «УК НОЦ РБ»

Редакция:

Главный редактор: Латыпова Наталия Сергеевна, директор АНО «УК НОЦ РБ»

Выпускающий редактор: Баранова Олеся Петровна, пресс-секретарь АНО «УК НОЦ РБ»

В журнале использованы фотографии из архива пресс-служб: Евразийского НОЦ, Главы РБ, Администрации Главы РБ, Правительства РБ, Межвузовского студенческого кампуса Евразийского НОЦ, УУНиТ, УГНТУ, БГМУ, БГПУ им. М. Акмуллы, БГАУ, Сколтех, ИПСМ РАН, УФИЦ РАН, Академии наук РБ, ООО «Газпром трансгаз Уфа».

Адрес редакции, издателя:

Адрес: Россия, 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Кирова, д. 15, пом. 6

Телефон: +7 (347) 214-92-16

Сайт: nosrb.ru/noc

Печать:

ООО «Дельта», ИНН 5261056141, КПП 526101001, 603107, Нижегородская обл, Нижний Новгород, Гагарина пр-кт, дом № 178, строение ДОЦ, офис 17, тел.: +7 (920) 039-50-90

Присланные рукописи, фотоиллюстрации и другие материалы не рецензируются и не высылаются обратно. Редакция оставляет за собой право не вступать в переписку с читателями. Мнение авторов и героев публикаций может не совпадать с позицией редакции. Перепечатка и другое воспроизведение материалов журнала на любом языке возможны лишь с письменного разрешения учредителя.

Информационная продукция для аудитории от 16 лет и старше

Тираж 500 экземпляров

Заказ номер 69301

Номер подписан в печать 16.08.2024 г.

Дата выхода в свет 24.08.2024 г.

Распространяется бесплатно



АВГУСТА 2020

Президент России Владимир Путин объявил о регистрации первой в мире вакцины от COVID-19 «Спутник V», разработанной институтом Гамалеи.



АВГУСТА 2022

Ученые СПбГУ и Кольского научного центра РАН открыли минерал – сергейсмирновит. Он может стать основой для создания сверхъемких аккумуляторов.



ИЮНЯ 2022

Ученые Федерального исследовательского центра животноводства имени академика Л. К. Эрнста впервые в мире получили клонированного ягненка путем скрещивания геномов домашней овцы и горного барана.



АПРЕЛЯ 2021

В Институте теоретической и экспериментальной биофизики РАН ученые создали «искусственную кожу» – уникальную ткань для перевязки ран и повреждений.



МАЯ 2022

Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С. П. Королева совместно с Томским политехом и Томским государственным университетом разработали 3D-принтер для работы на МКС.



АВГУСТА 2018

Российские и белорусские ученые создают новый космический аппарат (телеобъектив) с разрешением менее 1 метра. Специалисты поясняют: «Сегодня из космоса мы видим на стоянке отдельные автомобили, а сможем видеть номерные знаки на них».



Шамиль Шарипов

Генеральный директор
ООО «Газпром трансгаз Уфа»

СЕГОДНЯ ОЧЕНЬ ВАЖНО
ВЫЯВИТЬ И ТРАНСЛИРОВАТЬ
РЕАЛЬНЫЕ ЗАПРОСЫ,
КОМПЕТЕНЦИИ И РЕСУРСЫ
ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ.

МНЕНИЕ ЭКСПЕРТА. Индустрия о Евразийском НОЦ

УВАЖАЕМЫЕ ДРУЗЬЯ!

Современный Башкортостан движется по пути совершенствования интеллектуальной базы, консолидации науки, образования и высокотехнологичных производств. Особые перспективы региона связаны с уникальными возможностями, которые сегодня открывает Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня.

Укрепление лидирующих позиций Республики в научно-технологическом пространстве страны входит в число приоритетных задач региональных компаний Группы «Газпром» – индустриальных партнеров НОЦ. Тесное сотрудничество с Центром дает толчок к переходу инжинирингового задела на качественно новый организационный уровень. Ко-

мандность и нацеленность на результат – те принципы, на которых строится эта масштабная работа, и развитие отрасли мы видим, прежде всего, в достижении синергии с регионом, нашими многочисленными коллегами и партнерами.

Ключевые направления деятельности «Газпрома» в Республике представлены очень широко. Это транспорт, хранение, переработка, распределение и реализация газа, передача энергии: корпоративная ассоциация объединяет 19 крупных предприятий. На протяжении многих лет мы работаем бок о бок, раскрывая и наращивая производственный потенциал. Вокруг нас консолидируются такие стратегические партнеры, как

«ОДК» и другие компании, которые работают над технологической независимостью отрасли. И наша сила – в единении.

Сегодня очень важно выявить и транслировать реальные запросы, компетенции и ресурсы промышленных предприятий. В совместной деятельности необходимы эффективные коммуникации. Уверен, специализированное издание Евразийского НОЦ станет значимым инструментом взаимодействия науки и бизнеса, площадкой для широкого обмена опытом, интеграции активной молодежи в научную среду, привлечения новых партнеров и позволит укрепить позиции Центра как стратегически значимого субъекта инновационного развития!

Научно-образовательные центры – драйверы развития региона

Активное и динамичное развитие региона невозможно без кооперации его научно-исследовательского сектора и промышленных предприятий. Научно-образовательные центры мирового уровня стали площадкой, которая объединила представителей этих отраслей, дала им возможность выстроить конструктивный диалог именно на региональном уровне. Для решения конкретных задач промышленности удобнее работать со сформированными в вузах и НИИ командами, потенциал которых известен благодаря работе НОЦ.

Успешная работа научно-образовательных центров справедливо может быть положена в основу комплексных программ научно-технологического развития регионов. Сейчас в пилотном проекте по разработке таких программ участвуют 20 субъектов. Республика Башкортостан – среди них. В программе научно-технологического развития Республики задействованы ведущие университеты и научные организации, крупные индустриальные партнеры, профильные ведомства.

Госкорпорация Ростех высту-

пает индустриальным партнером девяти научно-образовательных центров мирового уровня, в том числе одним из ключевых партнеров Евразийского НОЦ. Технологическими партнерами стали крупные предприятия Корпорации: «Объединенная двигателестроительная корпорация», холдинг «Вертолеты России», Опытно-конструкторское бюро П. О. Сухого, Опытно-конструкторское бюро им А. Люльки и другие. Уже сегодня мы видим результаты работы участников НОЦ. В рамках программы импортозамещения активно развиваются цифровые производственные технологии для авиакосмической техники, большая работа проводится по развитию авиационной промышленности. К примеру, Уфимский университет науки и технологий принял участие в создании новых деталей самолета МС-21 – элементов двигателя и крыла. В Передовой инженерной школе «Моторы Будущего» совместно с АО «ОДК-Климов» разработали электрическую систему (электродвигатели и электрогенератор) для гибридной силовой установки мощностью 500 кВт на основе авиационного двигателя ВК-650.



Елена Дружинина

Управляющий директор
по кооперации науки
и бизнеса Госкорпорации
Ростех

У общества есть запрос на знания о том, что делают российские ученые и предприятия реального сектора экономики, в том числе для обеспечения технологического суверенитета нашей страны. Уверена, что информационный журнал Евразийского НОЦ станет площадкой, которая на регулярной основе знакомит своих читателей с исследованиями ученых, их кооперацией с промышленностью и новыми проектами, которые родились и реализуются в рамках этого взаимодействия на благо нашей страны.

ЕВРАЗИЙСКИЙ НОЦ В ЦИФРАХ

39
УЧАСТНИКОВ

6
ВУЗОВ



29
компаний реального сектора экономики



3
научные организации



Наталья Латыпова
Директор управляющей компании НОЦ

«Евразийский НОЦ — это основной интегратор науки, технологий. Ориентированный на практику подход является определяющим в нашей работе, так как для реализации крупных проектов сегодня необходима творческая кооперация ученых и индустрии. И мы, при поддержке руководства Республики, стараемся создать все условия для ускоренного внедрения инновационных разработок.»

ЕВРАЗИЙСКОМУ НОЦ

6 Федеральных проектов

- «Карбоновые полигоны Российской Федерации»
- Молодежные лаборатории
- «Платформа университетского технологического предпринимательства»
- «Приоритет 2030»
- «Передовые инженерные школы»
- Межвузовский студенческий кампус

4 направления деятельности

- «Цифровая и «зеленая» химия, энергетика»
- «Передовые производственные технологии и инжиниринг»
- «Биомедицина и генетика»
- «Новая среда жизни»

2000+
молодых ученых в Башкирии

На их поддержку выделено более **855 млн руб.**

18 молодежных лабораторий

20+ образовательных программ Центра развития компетенций

498 ученых

прошли стажировки в ведущих учебных и научных организациях

9 разработанных научно-популярных маршрутов по Башкирии

на **4** месте

по количеству победителей «Студенческого стартапа» в 2024 года



СЕРДЦЕ НАУКИ БАШКОРТОСТАНА: Межвузовский студенческий кампус Евразийского НОЦ

В ФЕВРАЛЕ 2024 ГОДА НА НАУЧНОЙ КАРТЕ РЕСПУБЛИКИ ПОЯВИЛАСЬ НОВАЯ ТОЧКА ПРИТЯЖЕНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ И ЖИТЕЛЕЙ ГОРОДА. ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ ВЛАДИМИР ПУТИН ПРИНЯЛ УЧАСТИЕ В ЦЕРЕМОНИИ ОТКРЫТИЯ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ МЕЖВУЗОВСКОГО СТУДЕНЧЕСКОГО КАМПУСА ЕВРАЗИЙСКОГО НОЦ.



Межвузовский Студенческий Кампус Евразийского НОЦ



Резидентами межвузовского кампуса стали университеты Евразийского НОЦ: Уфимский университет науки и технологий, Уфимский государственный нефтяной технический университет и Башкирский государственный медицинский университет. В кампусе их лаборатории и стартап-центры занимаются научными исследованиями,

Проект уфимского кампуса — это полностью студенческое пространство с жилыми помещениями на 4,3 тысячи человек, учебно-научным комплексом, лабораториями, деловыми зонами, магазинами, уютными скверами и другими объектами комфортной городской среды, которые будут доступны для всех жителей и гостей Уфы.



внедрением разработок в экономику страны, созданием и реализацией новых бизнес-проектов.

В 2025 году будет сдана вторая очередь кампуса — главное здание, которое включает в себя жилые корпуса площадью более 78 тыс. кв. м, учебно-аудиторный блок — 7 тыс. кв. м, лабораторный блок — 2,8 тыс. кв. м, геномный центр — 4,8 тыс. кв. м. Каждая из 7 башен второй очереди кампуса будет носить имена видных деятелей науки. Это античные философы Пифагор и Аристотель, средневековый персидский врач Авиценна, величайший китайский ученый Шень Ко. Отечественную науку представят башни имени Дмитрия Менделеева, Владимира Вернадского и Константина Циолковского.

Кампус — центр развития науки, инноваций и социального времени образования Башкортостана.

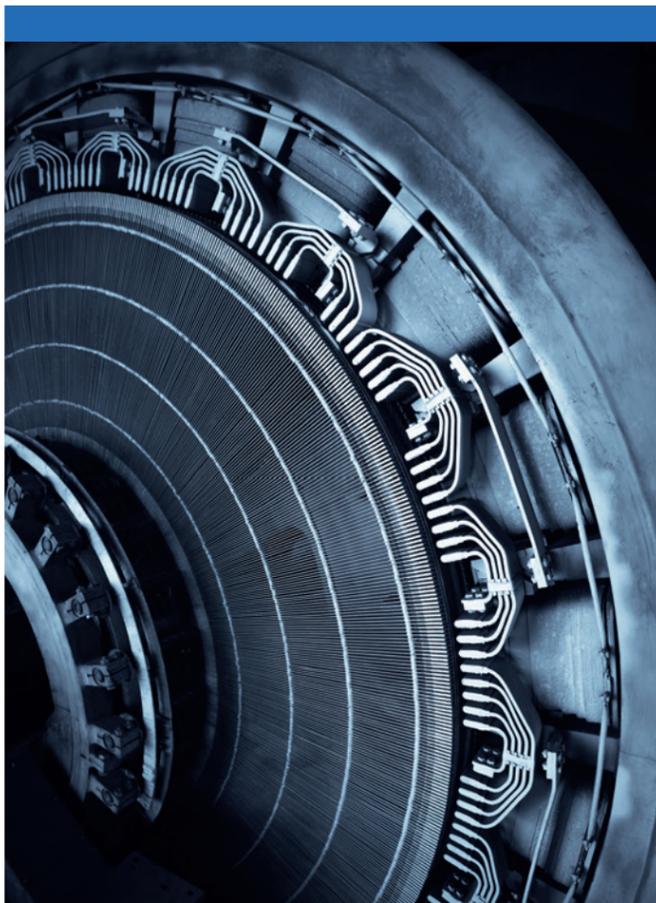
Концепция кампуса подразумевает создание единой среды для жизни, учебы, науки и инноваций.

На базе кампуса проходят активности для школьников, молодых ученых и представителей бизнеса: мастер-классы, лекции, познавательные экскурсии, стратегические сессии, выставки и квизы.

«Это точка отсчета нового рубежа в развитии науки и образования. Участие Президента России в открытии кампуса еще раз подтвердило значимую роль, которую играют университеты Республики в обеспечении научно-технологического прогресса нашей страны, а также огромный личный вклад Главы Республики Башкортостан в развитие науки и поддержку студентов и молодых ученых. Запуск кампуса открывает новые возможности перед регионом, университетами, студентами и теми, кто еще сидит на школьной скамье, — возможности обучаться, проводить исследования и творить в совершенно новых условиях, современном технологичном пространстве мирового уровня», — считает **Наталья Латыпова**.

Прорывные разработки ученых

На БелАЗе испытали электродвигатель от ученых Евразийского НОЦ



Электродвигатель башкирского производства успешно испытали на Белорусском автомобильном заводе. Над проектом работали ученые Евразийского НОЦ — специалисты Передовой инженерной школы «Моторы Будущего» Уфимского университета науки и технологий.

«Если раньше часть комплектующих от электрогенераторов мы заказывали на стороне, то сейчас можем организовывать все этапы производства у себя. У нас есть закупленное оборудование, станки, и все делаем сами — полный цикл», — отметил начальник отдела изготовления активной части электрических машин Передовой инженерной школы «Моторы Будущего» Эльдар Валиахметов.

Испытания проходили поэтапно. Сначала тест-драйв самосвала с модернизированным электродвигателем провели на технологических шинах с максимальной грузоподъемностью 220 тонн. На полигоне машина преодолела все подъемы, включая предельные, которые создавали максимальную моментную нагрузку на электродвигатель. Торможение также прошло без замечаний. Следующие испытания состоялись на штатных шинах на 240 тонн и завершились без нареканий.

«Наша история начиналась с демпферов для космических аппаратов. Сейчас мы расширили свою зону взаимодействия. Это не только летательные аппараты: также работаем с КамАЗом, разрабатываем стартерные генераторные установки, систему жгутов для перспективных КамАЗов. Масштабные у нас исследования в части «электрочастиц», — отметил начальник отдела проектирования электрических машин Передовой инженерной школы «Моторы Будущего» Александр Подгузов.

Молодые ученые Передовой инженерной школы ведут научно-технологическую работу по созданию электрических агрегатов для российской авиации, промышленности. Большая часть исследований и разработок относится к электротехнике и электроэнергетике.



Операцию провели на животных моделях в студенческой операционной на базе лаборатории аддитивных технологий БГМУ.

Впервые в Башкортостане: ученые Евразийского НОЦ трансплантировали искусственный кишечник

В Межвузовском студенческом кампусе Евразийского НОЦ студенты БГМУ провели первую операцию по трансплантации биоинженерных конструкций кишечника с использованием аутологичных миметических матриц. Цель медиков — решение проблем регенеративной хирургии кишечника при онкологических, воспалительных и врожденных заболеваниях органа.

Эта операция — запатентованная разработка студентов БГМУ и перспективный способ оперативного лечения, позволяющий вылечить онкологических больных при раке ободоч-

ной, тонкой кишки, болезни Крона и атрезии кишечника. Метод сочетает в себе новшество как хирургических приемов, так и клеточных биомиметических технологий (скаффолдов).

Сейчас научный коллектив БГМУ проводит патентную работу над методикой послеоперационного ведения организма с пересаженным трансплантатом. В клиническую практику новый метод лечения могут ввести после успешных испытаний, для чего у лабораторных животных должна быть полная выживаемость и замещение трансплантата собственной тканью, а также отсутствие отторжения.

Победители акселератора Евразийского НОЦ «Импульс инноваций» 2023 года проводят доклинические испытания биочернил ALLOINK

Студенческая инициативная группа Центра трансфера технологий и Управления инновационной деятельности Башкирского государственного медицинского университета разработала гель для биопринтинга имплантируемых тканей и органов ALLOINK («АЛЛОИНК»).

ALLOINK – матригель биологических чернил для создания тканеинженерных конструкций на 3D-принтере. Биочернила разработаны на основе донорского аллогенного биоматериала. ALLOINK обеспечивает биосовместимость, что минимизирует риск отторжения и побочных эффектов у живого организма. Получаемые на его основе биоинженерные каркасы обладают высокой механической прочностью, эластичностью и гибкостью.

В 2023 году студенческая команда с этим проектом стала победителем Акселератора технологического предпринимательства «Импульс инноваций» Евразийского НОЦ.

Команда проекта разработала технологию для создания основного вещества, входящего в состав биочернил, при помощи которых можно печатать новые трансплантаты.

Продукт позволяет культивировать клетки различных тканей и оптимален для 3D-биопечати новых биокаркасов, которые не будут отторгаться при их имплантации.

Теперь время ученые проводят доклинические испытания на животных моделях. Цель этих испытаний – оценить безопасность, эффективность и биосовместимость чернил. Будут исследованы различные параметры, включая цитотоксичность, иммунный ответ и регенерацию тканей.

Молодые исследователи применили инновационный подход, создав но-



ALLOINK – МАТРИГЕЛЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЧЕРНИЛ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТКАНЕИНЖЕНЕРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА 3D-ПРИНТЕРЕ.

вую форму известного биоматериала, который применяется для регенеративной хирургии и терапии. Новая технология позволила изменить физические свойства биоматериала. Именно это позволило применять его в биопринтере без потери регенераторного потенциала.

«Наша деятельность началась с интересной статьи о способе лечения пациента при помощи имплантируемой клеточно-инженерной конструкции. Мы попытались создать свою, и у нас получилось – готов прототип. Наша команда уже получила торговую марку для биочернил ALLOINK», – комментирует руководитель инициативной группы **Александр Неряхин**.

Ткани и органы, напечатанные с использованием геля ALLOINK, в дальнейшем могут быть имплантированы в человека. Это ускорит процесс подбора необходимого материала пациентам, нуждающимся в пересадке. Исследовательская группа готовится к регистрации патента. В планах студентов

поставлять гель лабораториям БГМУ и других вузов России и стран СНГ.

Ученые БашГАУ вывели селекционно-племенную работу на новый уровень



Итогом совместной работы ученых факультета биотехнологий и ветеринарной медицины БашГАУ с сотрудниками компании «Башкирская птица» стало присвоение статуса генофондного хозяйства по разведению четырех пород гусей: холмогорской, венгерской, тулузской и китайской белой.

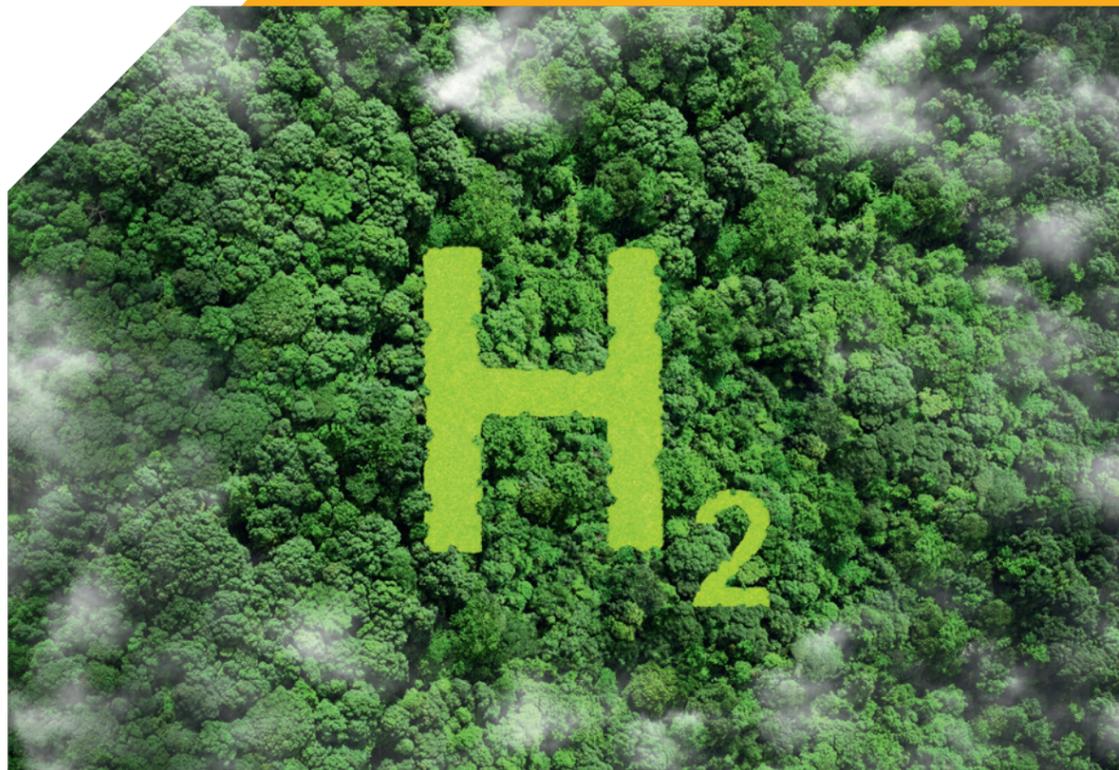
Получение статуса генофондного хозяйства позволит проводить селекционно-племенную работу

с водоплавающей птицей на новом уровне. Это очередной успешный этап реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030» Программы развития ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ.

ООО «Башкирская птица» является единственным хозяйством в России, имеющим статус генофондного стада сразу по четырем породам гусей, большая численность птицы

этих пород позволяет проводить работу в направлении повышения воспроизводительных и продуктивных качеств птицы.

Значительную помощь в этом оказал Яков Ройтер, главный научный сотрудник, руководитель научного направления генетики и селекции ФГБНУ Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства».



Новые соединения для солнечной и водородной энергетики от уфимских и белорусских ученых

Открытие ученых Молодежной лаборатории Евразийского НОЦ «Металлы и сплавы при экстремальных воздействиях» Уфимского университета науки и технологий и ученых факультета «Компьютерное проектирование микро- и наноэлектронных систем» Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники (БГУИР) поможет создать сверхновые транзисторы и солнечные элементы.

В ходе масштабного квантово-механического моделирования сотрудники лаборатории совместно

с учеными из БГУИР обнаружили **67 новых соединений галогенов** (хлора, брома, фтора и йода), которые могут существовать в двумерном виде. Результаты исследования открывают новые горизонты для создания приборов, преобразующих солнечную энергию, таких как высокоэффективные транзисторы и солнечные элементы. Результаты исследования, поддержанного грантом Президентской программы Российского научного фонда, а также Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований, опубликованы в журнале 2D Materials.



«В дальнейшем мы планируем оценить возможность использования этих галогенидов в других прикладных областях. Например, из них возможно создать эффективные рабочие слои для tandemных солнечных элементов. За счет высокой светочувствительности соединений такие слои будут предотвращать утечку заряда, то есть повысят эффективность преобразования солнечной энергии в электроэнергию», — делится планами руководитель проекта старший научный сотрудник Уфимского университета науки и технологий **Андрей Кистанов**.

По словам руководителя лаборатории, профессора Елены Корзниковой, такие научные достижения не только подтверждают высокий потенциал молодежной лаборатории, но и способствуют развитию научных исследований в области энергетики на глобальном уровне. Радует, что открытие по достоинству оценил и поддержал грантом Российский научный Фонд.

«Ключевой задачей лаборатории является не только проведение научных исследований, но и воспитание будущих ученых. Молодые специалисты здесь имеют уникальную возможность работать в тесном контакте с ведущими профессионалами в своей области, обучаясь у опытных коллег и развивая свои профессиональные качества. Такой подход позволяет молодым исследователям не просто войти в научное сообщество, но и внести в него собственный значимый вклад. Такой подход позволяет молодым исследователям не просто войти в научное сообщество, но и внести в него собственный значимый вклад», — комментирует руководитель Администрации Главы Республики Башкортостан **Максим Забелин**.

«Мы выяснили, что некоторые соединения способны под действием света расщеплять воду на водород и кислород, то есть пригодны для применения в качестве материалов для солнечной и водородной энергетики. То есть если создать элементы солнечных батарей из соединений цинка, хлора и йода или цинка, брома и йода, они позволят удешевить производство водорода примерно в три раза по сравнению с используемыми сейчас технологиями», — рассказывает руководитель лаборатории в БГУИР **Мария Баранова**.

Уфимские и белорусские ученые создали базу на основе обнаруженных соединений двумерных галогенидов и разместили ее в открытом доступе, поэтому воспользоваться ею может любой желающий. По словам одного из авторов проекта — научного сотрудника БГУИР Дмитрия Гвоздовского, в будущем с этой базой сможет работать искусственный интеллект, который по требуемым человеку физическим свойствам спроектирует соответствующую структуру материала.



Галогениды — это соединения галогенов, к которым относятся фтор, хлор, бром и йод — с другими атомами, например, металлами. Данный класс веществ давно известен исследователям по всему миру. Однако их двумерные формы, то есть соединения толщиной всего в один атом, до сих пор не были широко исследованы. Двумерные структуры благодаря своим размерам и большой площади поверхности обладают необычными свойствами, включая высокую механическую прочность и уникальные оптоэлектронные характеристики. Таким образом, переход от объемной структуры к двумерной зачастую открывает новые перспективы использования давно известного класса материалов во многих областях, включая электронику и энергетику.

Альгологи БГПУ заменяют химические удобрения биостимулятором



Ученые Башкирского государственного педагогического университета имени Акмуллы (БГПУ) разработали экологичный биостимулятор роста растений на основе водоросли хлореллы вульгарис. Он станет серьезной альтернативой химическим удобрениям.

В научно-исследовательской лаборатории вуза биостимулятор получили в виде суспензии, которую можно производить в промышленных масштабах.

— Микроводоросль обладает множеством положительных качеств. Она выделяет гормоны, способствующие усилению росту растений, содержит витамины, антиоксиданты, целый комплекс полезных веществ — более 15 000. Многочисленные исследова-

ния не выявили ни одного ее показателя, негативно влияющего на человека и окружающую среду, — рассказала руководитель лаборатории профессор **Ли́ра Гайси́на**. — Возможно использование хлореллы вульгарис не только как стимулятора роста, но и как биопестицида для уничтожения болезнетворных бактерий.



Продукция лаборатории исследовалась в фермерских хозяйствах Туймазинского района, ее апробируют

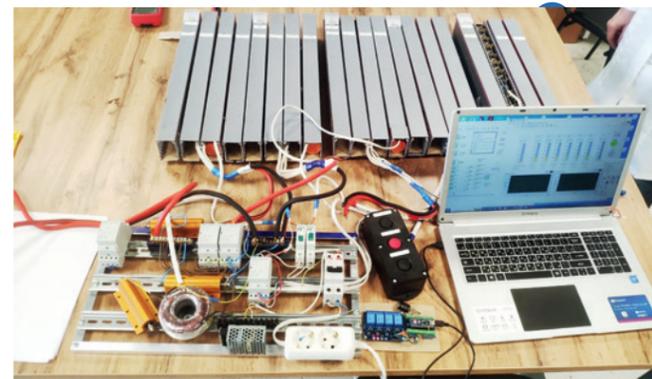
на двух опытных базах: в Башкирском государственном аграрном университете и Башкирском НИИ сельского хозяйства. В перспективе — вывод продукта на рынок.

Использование экологически безопасного стимулятора — залог получения органической продукции.

— Все удобрения, которые сейчас используются в России, неорганические и плохо влияют на экосистему и организм человека, — отметила младший научный сотрудник, лаборант **Аделина Гизатуллина**. — В некоторых странах хлореллу употребляют в качестве биологически активной добавки в пищу. К тому же хлорелла в несколько раз увеличивает урожайность ферм, использующих гидропонику. Например, у огурцов рост 20%, у перца — 40%.

В лаборатории собрана целая коллекция водорослей, более 1 000 штаммов. Эта уникальная коллекция зарегистрирована во Всемирной федерации коллекций культур (World Federation for Culture Collections), которая действует как центр обмена информацией о коллекциях микробиологических образцов.

Ученые Башгоспедуниверситета собрали и описали целый ряд новых видов и родов водорослей с территории Республики Башкортостан, есть в коллекции штаммы из Арктики, Антарктики, с вулканов Камчатка, из пустынь юго-запада США и многих других мест.



Ученые Евразийского НОЦ создали импортозамещающую установку для получения углеводородных наночастиц

Специалисты Центра углеродных технологий нефтяного университета Евразийского НОЦ – УГНТУ разработали уникальную плазмохимическую установку для получения наноуглерода в виде графеновой и графитовой сажи.

«После переезда в Межвузовский кампус Евразийского НОЦ мы постарались быстрее получить результаты. Впервые в России здесь нами был выполнен проект и проведен монтаж усовершенствованной плазмохимической установки флэш-пиролиза и получены первые образцы графеновой сажи. Изобретение решает проблему импортозамещения. Установка предназначена для получения порошков нанографита и нанографена, которые улучшают свойства композитов, полимеров и стройматериалов», — объяснил главный научный сотрудник, научный руководитель лаборатории центра, профессор УГНТУ **Михаил Доломатов**.

Группа ученых и студентов на основе зарубежных прототипов разработала плазмохимическую установку, превосходящую их по многим свойствам. При добавлении полученных наночастиц материалы приобретают износостойкость и долговечность: автомобильные шины становятся прочными, пластмассовая посуда — более надежной, а обычный бетон приобретает элитные качества. Полученные наночастицы совершенствуют и спортивное снаряжение — лыжи и хоккейные клюшки.

Михаил Доломатов несколько десятков лет работает на стыке физики и химии, является автором более 1 000 научных работ, 20 монографий и 45 авторских свидетельств и патентов России. Под его руководством была разработана математическая модель распределения органического вещества в межзвездных молекулярных облаках и предсказано

существование в космосе ряда химических соединений, таких как различные аминокислоты и нуклеотиды.



Под руководством опытных наставников молодые ученые в лаборатории Центра углеродных технологий УГНТУ намерены получать не только графен, но и другие углеродные материалы, востребованные в области электротехники, электронике и машиностроении.

Центр изучения гражданских инициатив: достижения и перспективы развития

О проектах и инициативах, делающих жизнь в Башкортостане лучше.

В состав управляющей компании научно-образовательного центра мирового уровня в Башкортостане входит Центр изучения гражданских инициатив. Его команда занимается сопровождением и координацией реализации проектов инициативного бюджетирования (ИБ) и смежных практик в Республике.

Сегодня в Башкортостане реализуется 6 практик инициативного бюджетирования: «Программа поддержки местных инициатив», «Школьное инициативное бюджетирование», «Пред-универсарии», «Наше село», «Башкирские дворики», «Реальные дела».

За 10 лет в Республике только по Программе поддержки местных инициатив (ППМИ) реализовано 5 444

проектов. Благодаря этим инициативам в городах и селах стало светлее, чище, безопаснее, появились детские и спортивные площадки, изменились дома культуры, появилось новое оборудование — в целом жизнь стала комфортнее.

Согласно типологии распределения проектов-победителей, первую позицию занимают проекты, связанные с приобретением оборудования в школы, детские сады, с их ремонтом и благоустройством территорий. На втором месте расположились инициативы, связанные с ремонтом автомобильных дорог. На третьей строчке — проекты по благоустройству и озеленению территорий.

Школьное инициативное бюджетирование (ШИБ)

Один из самых ярких примеров, которым хочется делиться, — создание Центра современного творчества для детей с ограниченными возможностями здоровья «Я МОГУ!» в селе Раевский Альшеевского района. А в селе Мраково Дюртюлинского района открыт современный тренажерный зал для будущих чемпионов. Как говорят сами школьники и преподаватели, поддержка нашей Республики — это еще один повод для развития и становления здоровой и успешной личности.



Вы можете изменить родной край к лучшему. Как это сделать?

Инструкция к ППМИ

- 1** **ПРИДУМАЙТЕ ИДЕЮ ДЛЯ РЕШЕНИЯ КОНКРЕТНОЙ ПРОБЛЕМЫ.** Она может быть любой: отремонтировать здание или дорогу, купить технику или оборудование, установить памятник или детскую площадку.
- 2** **СОБЕРИТЕ ИНИЦИАТИВНУЮ ГРУППУ ЖИТЕЛЕЙ.** Участники должны проживать на территории, на которой планируется реализация проектов. Так, если вы живете в городском округе (ГО), то это ТОС/ТСЖ/МКД/ИЖД/Уличный комитет; если вы живете в муниципальном районе (МР) — это населенный пункт.
- 3** **ПОДЕЛИТЕСЬ ИДЕЕЙ С МЕСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИЕЙ.** Разговаривать и обсуждать — это важно!
- 4** **ОРГАНИЗУЙТЕ СОВМЕСТНО С АДМИНИСТРАЦИЕЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ И ИТОГОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ.**
- 5** **ПРОВЕДИТЕ КУЛЬТУРНО-МАССОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ОСВЕТИТЕ В СМИ СВОЮ ПОДГОТОВКУ К ППМИ.** Это необходимо, чтобы приблизиться к максимальной балльной оценке.
- 6** **СФОРМИРУЙТЕ ЗАЯВКУ.**
- 7** **ПОДАЙТЕ ЗАЯВКУ НА КОНКУРСНЫЙ ОТБОР ОПЕРАТОРУ — АНО «УК НОЦ РБ».** Победителей определяют по балльной системе: кто наберет больше баллов — получит финансирование из бюджета Республики.
- 8** **СЛЕДУЮЩИЙ ЭТАП — ВЫБОР И КОНКУРС ПОСТАВЩИКОВ УСЛУГ, ПОДРЯДЧИКОВ ДЛЯ РАБОТ.**
- 9** **КОНТРОЛИРУЙТЕ ХОД РАБОТ.**
- 10** **ПОДВЕДИТЕ ИТОГИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ.** Они помогут понять, какие трудности возникли на этапах реализации и учесть их, чтобы улучшить программу.

Инструкция к ШИБ

- Соберите команду единомышленников.
- Презентуйте свой проект на общешкольном голосовании и получите самое большое количество голосов.
- «Упакуйте» свою идею в готовый проект: рассчитайте его стоимость, оцените риски, продумайте этапы реализации и ответственных исполнителей, привлечите спонсоров и партнеров.
- Пусть о вашей идее узнают все: расскажите о ней в СМИ — дайте интервью для школьного телевидения, запишите эфир на радио, опубликуйте запоминающуюся статью в газете или яркий пост в социальных сетях.
- Не забывайте — вы не одиноки. Передайте свой проект учителю, который поможет вам оформить заявку на конкурс и воплотить проект мечты в реальность.

«Все нужно делать на опережение, интенсивно заниматься созданием собственных, уникальных, глобально конкурентных решений в медицине, экологии, энергетике, сельском хозяйстве, промышленности, в области безопасности, разумеется. И здесь требуется действовать нелинейно, быть в прямом смысле первоходцами!»
Президент России Владимир Путин

Клуб молодых ученых Евразийского НОЦ

В феврале 2024 года на базе Евразийского НОЦ начал свою работу Клуб молодых ученых, объединяющий аспирантов и молодых ученых из образовательных и научных организаций Республики Башкортостан.



О первых месяцах работы Клуба рассказывает его Председатель, исследователь в области промышленности и образования Айгюль Шадрина.

— Чем занимается Клуб молодых ученых Евразийского НОЦ?

— Концепция Клуба молодых ученых является уникальной и отличается от более привычного всем формата советов молодых ученых. Клуб — это сообщество, в котором аспиранты, молодые ученые и близкие к науке сотрудники предприятий смогут совместно находить ответы на свои запросы и делать это в неформальном режиме. Создаваемое нами горизонтальное взаимодействие, да еще и в молодежной среде — это супермощный двигатель прогресса. Когда молодые ученые из разных сфер и разных организаций могут свободно и комфортно общаться и находить точки соприкосновения, рождаются идеи научных партнерств, внедрений на производства.

— А какие запросы сейчас есть у молодых ученых?

— Самые разные. Ведь молодые ученые — это такие же представители молодежи, они хотят развиваться, использовать все доступные меры поддержки, совершенствоваться профессионально. При этом есть менее очевидные, но очень острые вопросы. Например, касающиеся преподавательской деятельности ученых, все стремятся очень круто преподнести свою дисциплину, выстраивать продуктивную атмосферу. И это тоже всем интересно обсудить.

— А как Клуб молодых ученых может помочь в решении этих вопросов?

— Мы хотим создать такой формат коммуникации молодых ученых, который всем будет комфортным и инте-

ресным. Есть мысли о формировании программы встреч при помощи нейросети. Нам очень повезло с тем, что у нас уже сейчас есть классные площадки в виде Межвузовского кампуса и Дома НОЦ, это уже огромное поле для творчества в организации крутых событий. На данный момент мы уже провели восемь мозговых штурмов с молодыми учеными, представляющими разные организации, и в конце августа будем готовы анонсировать наш уникальный формат.

— Звучит интересно, будем ждать анонса. А кто сможет участвовать в таких встречах?

— Члены Клуба молодых ученых Евразийского НОЦ. Кстати, выступление в Клуб молодых ученых может занять некоторое время: пока вашу заявку проверят и одобрят. Членами КМУ могут стать аспиранты и молодые ученые, а также сотрудники предприятий, занимающиеся научной деятельностью. По положению у нас есть возрастное ограничение — до 40 лет. Все заявки будут проверяться, при возникновении вопросов с вами обязательно свяжутся. Помимо этой процедуры, никаких ограничений нет, участие в КМУ является бесплатным.

— Расскажите подробнее про участие сотрудников предприятий в Клубе молодых ученых.

— Сотрудники предприятий тоже могут вступить в Клуб молодых ученых. Важно, чтобы они отразили в заявке свою научную деятельность. В течение года мы планируем активно общаться с молодежными советами предприятий и совместно определять круг сотрудников, которым участие в КМУ было бы полезно. Если предприятие само хочет выйти к нам с такой инициативой, то будем этому рады.

— Как вы видите дальнейшее развитие Клуба молодых ученых?

— Сейчас в составе Клуба 110 молодых ученых, мы планируем значительно расширяться. Важно, чтобы каждый представитель молодежи, занимающийся научной деятельностью, был в едином инфополе и мог посещать наши события. Помимо внутреннего развития, мы стремимся быть заметными и на всероссийском уровне. Наш клуб уже стал частью российской научной платформы Science ID и расположился на всероссийской карте СМУ и СНО. В кон-



Клуб молодых ученых
pocrb.ru/kmu



це апреля мы предложили проведение панельной дискуссии на Конгрессе молодых ученых, тематика будет касаться развития науки в промышленных регионах России.



МОЛОДЕЖНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ ЕВРАЗИЙСКОГО НОЦ

Раннее выявление онкологических заболеваний — серьезная задача для ученых. В Уфе ее решением заняты в молодежной лаборатории «Структурная и функциональная геномика человека», созданной на базе Института биохимии и генетики Уфимского федерального исследовательского

центра РАН. В ней трудится семь человек, в том числе получатели гранта Российского научного фонда и стипендиаты Президента России. Научные исследования молодых ученых направлены на идентификацию биомаркеров онкологических заболеваний для выявления факторов риска их развития, проведения ранней диагностики

и своевременной терапии. В частности, разрабатывается набор для определения мутаций у пациентов с мелкоклеточным раком легкого. Проведен поиск мутаций у 100 жителей Башкортостана. У них взяли образец опухолевой ткани, выделили ДНК, в которой и определяли наличие мутаций. Актуальность очевидна: по статистике, мелкоклеточный рак составляет 15–20% от всех онко-

патологий легкого. Ежегодно в России злокачественные опухоли легких диагностируют у 50 000 человек.

Выявленные генетические патологии ученые аккумулируют в базе данных, которые станут основой для разработки новых подходов для точной ранней диагностики изучаемых патологий. Это поможет врачам ускорить подбор лекарственной терапии с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента и приведет к повышению продолжительности жизни.

В результате деятельности лаборатории ученые получают новые сведения о молекулярных механизмах патогенеза онкозаболеваний, в том числе, с учетом этноспецифических особенностей жителей Волго-Уральского региона.

Только за последние 2 года в Башкирии создано **10 новых молодежных лабораторий** на базе всех университетов и научных организаций Евразийского НОЦ. Программами развития лабораторий предусмотрено создание прочной кооперации науки с реальным производством, ключевые результаты исследований должны обеспечить переход в практическое применение.



Елена Моисеева

Руководитель лаборатории «Цифровой инжиниринг технологических процессов подготовки углеводородного сырья» на базе УГНТУ

«Создание молодежных лабораторий — важный шаг на пути к подготовке научных кадров и развитию сильной научной инфраструктуры в Республике Башкортостан. Подобные меры поддержки позволяют более опытным молодым ученым попробовать себя в новой роли — руководителя, наставника, а начинающим ученым — погрузиться в исследовательскую деятельность, «войти» в научное сообщество. Исследования, реализуемые в рамках молодежных лабораторий, безусловно, вносят важный вклад в обеспечение технологического суверенитета нашей страны.»

ПИШ «Моторы Будущего» – драйвер научно-технологического развития страны

Разработаны и внедрены в серийное производство отечественные зарядные станции для электромобилей

В вузах России в рамках проекта «Передовые инженерные школы» создано 30 школ – площадок, готовящих квалифицированных инженерных кадров для высокотехнологичных отраслей экономики.

Единственная такая школа в Башкирии действует в Уфимском университете науки и технологий, который входит в состав Евразийского НОЦ мирового уровня.

В рамках Передовой инженерной школы были реализованы следующие направления подготовки:

- Разработан бесконтактный электродвигатель для беспилотных летательных аппаратов. Решена проблема минимизации уровней шумов и вибраций, что делает двигатель пригодным к применению на беспилотных летательных аппаратах типа

«летающее крыло», успешно прошел летные испытания в составе летательного аппарата SuperCam S 350.

- Переданы в серийное производство и поставлены электродвигатели и стартер-генераторы для мишеней «Дань» для малоразмерного газотурбинного двигателя.
- Разработан и изготовлен электропривод интерцепторов и закрылок турбовинтового регионального самолета ТВРС-44.
- Разработаны технологии и продукты по созданию электрического транспорта.

Ученые уже разработали предназначенные для электромобилей зарядные станции различной мощности, которые полностью изготовлены из отечественных компонентов.

Инженеры спроектировали и изготовили все ключевые компоненты для зарядных станций – головной контроллер, контроллер силовых модулей и силовой модуль. Универсальный электронный силовой модуль мощностью 30 кВт, названный «УЭСМ-30», был разработан в сотрудничестве с компанией «Уфимское приборостроительное производственное объединение» (АО «УППО»), входящей в состав госкорпорации «Ростех».

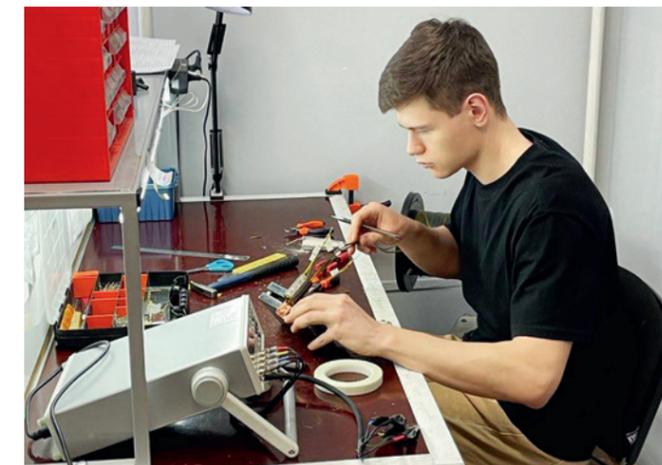
«Разработаны и внедрены в серийное производство отечественные зарядные станции для электромобилей мощностью 150, 120 и 90 кВт. Особен-

ностью является то, что разработка велась по лицензионному соглашению, и теперь ПИШ «Моторы Будущего» будет получать отчисления от продаж, а сегодня эти разработанные станции получили сертификат ТПП РБ о том, что они действительно российские, и уже в ближайшие несколько месяцев данные зарядные станции появятся на улицах наших городов», – прокомментировал директор ПИШ Вячеслав Вавилов.

В Башкирии уже установлены пять таких станций, а к концу года их будет больше 50. И заявки продолжают поступать со всей России и стран ближнего зарубежья.



Единственная Передовая инженерная школа в Башкирии действует в Уфимском университете науки и технологий, который входит в состав Евразийского НОЦ мирового уровня.



Башкортостан появился на карте научно-популярного туризма России

Теперь наша Республика делает свой вклад в развитие научно-популярного туризма: девять маршрутов и тысячи вопросов, на которые у ученых уже есть ответы.

Ученые Евразийского НОЦ разработали девять маршрутов, которые раскрывают научный и туристический потенциал Башкортостана. Каждая экскурсия посвящена одному из научных направлений: гуманитарному, техническому, химическому, биолого-медицинскому, IT, физико-математическому. Туры дают возможность попасть на уникальные объекты научно-исследовательской инфраструктуры региона — от лабораторий университетов до предприятий реального сектора экономики.

Все девять маршрутов успешно прошли экспертизу Координационного совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Президенте РФ и вошли в перечень научно-популярных маршрутов России.



СПИСОК МАРШРУТОВ

- «Биолого-медицинская экскурсия «Авиценна»
- «Сократ. Научно-популярный маршрут гуманитарной направленности»
- «Уфа физико-математическая: Уфа сквозь призму математики и физики»
- «Уфа естественно-научная: от зарождения жизни на Земле к нософере В. И. Вернадского»
- «Научно-образовательный маршрут «Пифагор. IT-Ufa»
- «Шень Ко: мир научно-технических разработок»
- «Дмитрий Менделеев». Уфа — химическая столица России: от атомов к материалам будущего»
- «Михаил Ломоносов. Взгляни на мир по-новому»
- «Научно-популярная экскурсия по геопарку Янган-Тау»

Открыл серию маршрутов биолого-медицинский тур «Авиценна» — старт состоялся 26 июня 2024 года. Первопроходцами маршрута стали старшеклассники Уфы.

Туристы посетили передовые лаборатории БГМУ и УУНиТ, где познакомились с аддитивными технологиями, увидели, как разрабатывают и испытывают современные лекарства, смогли прикоснуться



к персонифицированным биомедицинским имплантам, созданным с применением 3D-принтера. В лаборатории Института природы и человека ребята вместе с учеными испытали свои силы в клонировании растений, а в симулятивном центре не раз спасли жизнь манекену Гоше.

к уникальному экспонату — единственной сохранившейся традиционной башкирской юрты. Она была изготовлена 48 лет назад мастерами, которые занимались этим промыслом с детства.

к персонифицированным биомедицинским имплантам, созданным с применением 3D-принтера. В лаборатории Института природы и человека ребята вместе с учеными испытали свои силы в клонировании растений, а в симулятивном центре не раз спасли жизнь манекену Гоше.

Запущенный 4 июля маршрут «Сократ» имеет гуманитарную направленность. Участники тура побывали в лаборатории игровых практик, Центре спортивного программирования и киберспорта УУНиТ «СПАРКС», отделе редких книг, где находится свыше 30 000 единиц хранения, Музее археологии имени Н. А. Мажитова, Музее Института этнологических исследований имени Р. Г. Кузеева, научно-образовательной лаборатории БГПУ им. М. Акмуллы и галерее

ACADEMIA УГНТУ.

Туристы приняли участие в раскопках в археологической песочнице, познакомились с фрагментами предметов быта, возраст которых насчитывает 4 000 лет. Вместе с учеными школьники изучили древние гончарные технологии с использованием бинокулярного микроскопа и познакомились с уникальным экспонатом — един-

Научно-популярные туры разработаны в рамках реализации инициативы Десятилетия науки и технологий.

Увидеть и оценить новые туристические маршруты может любой желающий от школьника до ведущего ученого, а также все, кто заинтересован в получении новых знаний и хочет «прикоснуться к науке». Узнать подробности маршрутов и записаться на экскурсию можно на сайте turizm.nocrb.ru



- АВИЦЕННА
- ПИФАГОР
- ВЕРНАДСКИЙ
- ШЭНЬ КО
- ЛОМОНОСОВ
- ЯНГАН-ТАУ
- СОКРАТ
- ЦИОЛКОВСКИЙ
- МЕНДЕЛЕЕВ



КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МАРШРУТОВ



Маршрут «Вернадский». От зарождения жизни на Земле к ноосфере» познакомит туристов с научными открытиями в области естественных наук в Башкортостане. Путешествие начнется с мастер-класса по минералогии, продолжится посещением геологического и зоологического музеев, лаборатории генетики и климата. Участники узнают о значении минералов, развитии органического мира и влиянии человека на природу.

Какие секреты эволюции мы не знаем? О чем молчат древние Шиханы? Сможет ли виртуальная реальность изменить наше будущее? Кто занимается изучением башкирского меда? Вся правда о геопарках, устойчивом развитии, человеческом разуме и искусственном интеллекте – в увлекательном междисциплинарном маршруте «Михаил Ломоносов». Взгляни на мир по-новому.

Научно-популярный маршрут «Дмитрий Менделеев». От атомов к материалам будущего» познакомит участников с открытиями в области синтеза новых лекарств и катализаторов для получения арктического топлива. Туристы совершат невероятное путешествие из системы атомов и молекул с увеличением в сотни тысяч раз на электронном микроскопе в мир промышленных катализаторов для нефтехимических заводов Башкортостана.

В рамках маршрута «Пифагор». IT-Ufa» туристы посетят «секретные» лаборатории Межвузовского студен-

ческого кампуса Евразийского НОЦ, Центр киберспорта и спортивного программирования «СПАРКС», познакомятся с суперкомпьютером, роботами-помощниками, передовыми технологиями ведущих IT-компаний. Участников ждут интеллектуальные квесты, викторины и квизы.

Участники маршрута «Циолковский». Уфа сквозь призму математики и физики» совершат увлекательное путешествие в мир физико-математических наук – от истоков до современных достижений! Работа с телеграфным аппаратом и старинным радиоприемником, тайны Вселенной, эксперименты с интерактивными экспонатами, знакомство с передовыми технологиями – это лишь часть того, что ожидает участников маршрута.

А в рамках тура «Шень Ко. Мир научно-технических разработок» туристы смогут увидеть модель уникального станка, который не встретишь больше нигде в мире, изучить наноструктурный титан для биомедицины и узнать еще много нового о возможностях современных технологий

Удивительное путешествие – маршрут «Научно-популярная экскурсия по геопарку Янган-Тау» познакомит участников с геопарком, где расположено более 30 геологических объектов, обитают животные и растения, которые находятся под угрозой исчезновения и внесены в Красные книги разных уровней. Туристов ждет много интересных открытий и завораживающие пейзажи.



От увеличения продолжительности жизни до роботизации сельхозтехники

Вузы-участники Евразийского НОЦ представили проекты передовых инженерных школ (ПИШ). 25 июля состоялся заключительный этап стратегической сессии, посвященной созданию новых ПИШ на базе высших учебных заведений.

«На заре федерального проекта ПИШ было определено, что через новые технологические решения и подготовку инженеров народное хозяйство и страна сделает прорыв, который позволит модернизировать все подходы. Проект за эти годы показал свою эффективность и успешность. Руководство оценило это и приняло решение, что в стране должно быть еще дополнительно 50 инженерных школ. Сегодня вы боритесь за ресурс по обеспечению этих



прорывных направлений», – отметил ведущий форсайт-сессии, руководитель проектной работы ООО «Спарта» Владимир Самойлов.

Участниками мероприятия стали представители Уфимского государственного нефтяного технического университета, Башкирского государственного медицинского университета, Башкирского государственного аграрного университета и Башкирского государственного педагогического университета имени М. Акмуллы. В течение двух дней команды вузов Евразийского НОЦ совместно с экспертами разрабатывали концепции новых ПИШ.

«Все представленные проекты не только соответствуют масштабу развития Республики, но и точно отвечают тем задачам и вызовам, которые ставит руководство страны и профильные министерства. Продукты, заявленные в рамках презентаций сегодня, в перспективе открывают для университетов возможность выхода не только на новые образовательные рынки, в том числе зарубежные, но и на новые рынки высокотехнологичных продуктов», – отметил генеральный директор компании «Спарта» Максим Кучеренко.

По итогам стратегической сессии команды вузов подготовили и представили экспертам четыре проекта.

БГАУ предложил проект по созданию технологий и программно-аппаратных продуктов для технической интеграции и комплексной эксплуатации сельхозтехники с цифровыми и беспилотными системами. Разработки смогут повысить производительность и безопасность труда в АПК, а также эффективность подготовки передовых инженерных кадров.

Команда БГМУ представила концепцию ПИШ «Цифровая и регенеративная биоинженерия», миссия которой – увеличение продолжительности и качества жизни населения. На базе школы планируют готовить медицинских инженеров нового поколения, владеющих передовыми технологиями в области цифровой и регенеративной биоинженерии на собственной клинической и научно-производственной базе, создаваемой совместно с промышленными партнерами.

УГНТУ представил проект Передовой инженерной школы по направлениям деятельности: разведка и добыча, нефтепереработка и нефтехимия. В рамках деятельности ПИШ планируется разработка цифрового завода, внедрение искусственного интеллекта в новые нефтехимические предприятия и подготовка системного инженера, который сможет объединить в себе компетенции разных специалистов.

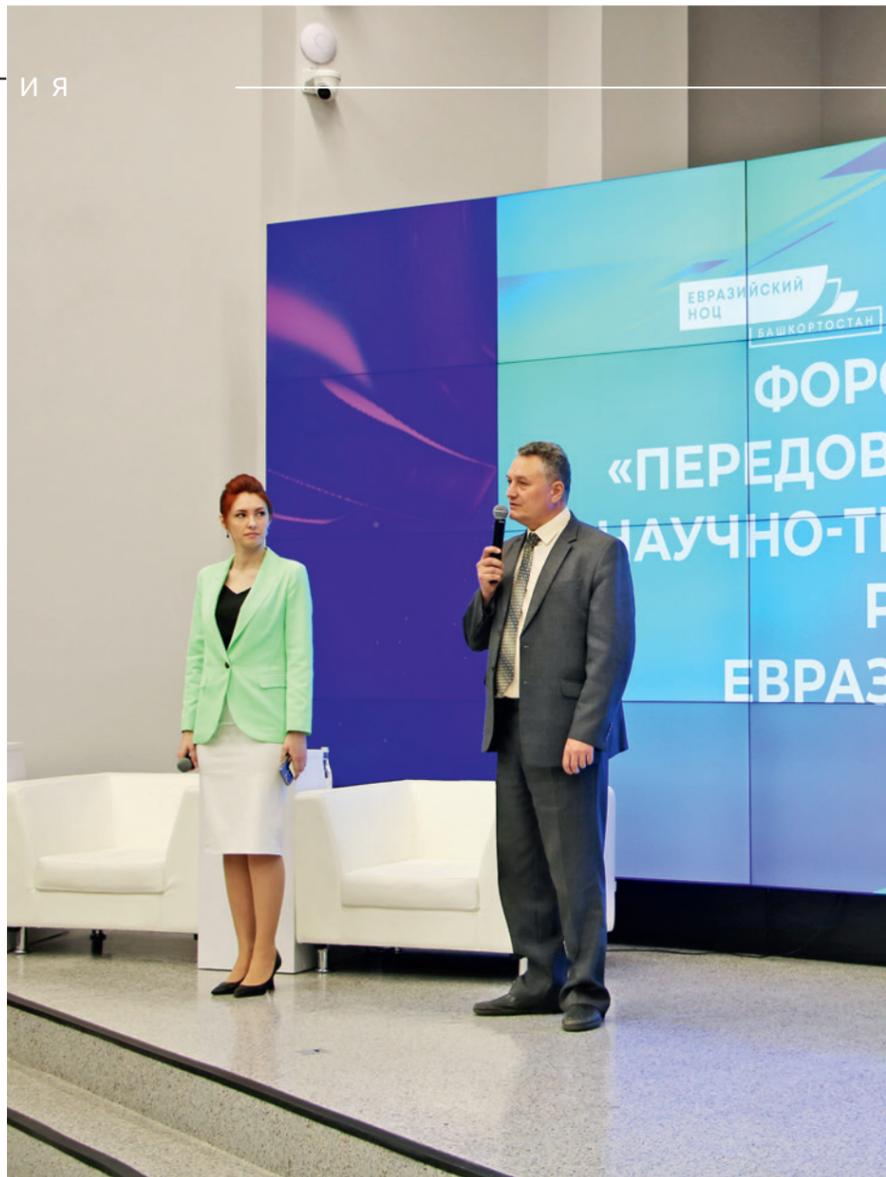
Представители БГПУ им. М. Акмуллы в ходе командной работы подготовили стратегический проект «ПЕДТЕХ» в рамках программы «Приоритет 2030». Цель – выявление новых образцов социокультурного программирования на основе технологий виртуальной реальности.

В ходе стратегической сессии опытом реализации проекта поделился Вячеслав Вавилов – директор действующей Передовой инженерной школы «Моторы Будущего» УУНиТ, которая вошла в ТОП-5 инженерных школ по привлеченному федеральному финансированию.

Впереди команды вузов ожидает этап подачи документов для участия в федеральном конкурсе «Передовые инженерные школы».



Евразийский НОЦ формирует новую программу деятельности

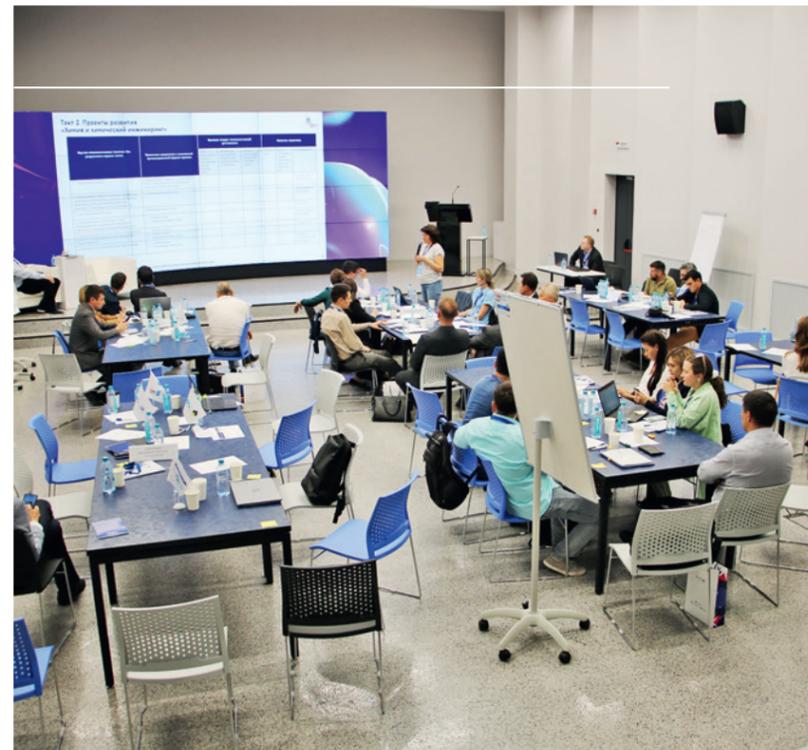


4 июня в Доме Евразийского НОЦ состоялась стратегическая сессия, определяющая новые векторы развития. Главная задача сегодняшнего дня – смещение научного вектора в сторону производственных задач. Развитие государственной политики берет курс на реализацию российской повестки с опорой на национальную технологическую базу.

Решение вопросов импортозамещения через создание собственных уникальных технологий стало главной темой стратегической сессии «Передовые направления научно-технологического развития Евразийского НОЦ».

Участниками стратегической сессии стали все партнеры Евразийского НОЦ – вузы, научные организации и промышленный сектор. Пять групп и более 50 представителей научного и индустриального сообществ, опираясь на свои компетенции и проектную тематику, вносили предложения в дальнейшее научно-технологическое развитие региона.

«Как известно, программа НОЦ – это форма диалога с Федерацией. Когда республики или организации борются за федеральный ресурс, важно, чтобы была стратегически значимая и актуальная тематика проектов», – сказал руководитель Центра



стратегических разработок «Северо-Запад» **Дмитрий Санатов**.

Работа на площадке Дома НОЦ проводилась по пяти ключевым направлениям: передовые производственные технологии, химия и химический инжиниринг, геномика, биомедицина, технологии для микроэлектроники и фотоники.

В процессе работы над новой программой деятельности Евразийского НОЦ, в рамках стратсессии, сформировались новые кооперационные цепочки и векторы взаимодействия науки и бизнеса.

«Программа деятельности НОЦ крепится на технологических проектах. У компаний есть проблемы и их необходимо максимально эффективно решить. НОЦ в части взаимодействия между вузами и организациями очень важен. Сейчас происходит процесс, когда крупные компании начинают взаимодействовать друг с другом. Если по итогу посмотреть на наши проекты, они крайне наукоемкие и разнообразные, но необходима и производственная черта. Необходимо отобрать те тематики, которые удерживают вас на переднем плане», – подвел итог **Дмитрий Санатов**.

По итогу стратегической сессии будет проведен анализ проектных предложений. Самые перспективные научно-технологические проекты лягут в основу новой программы деятельности Евразийского НОЦ.



Летняя школа аспирантов



Поддержать талантливую молодежь и создать условия для того, чтобы ребята из Башкортостана могли проявлять свои способности, — с этими задачами отлично справляется Летняя школа аспирантов Евразийского НОЦ мирового уровня. Уникальный выездной образовательный проект стартовал в прошлом году. Он ориентирован на развитие научного потенциала в исследовательской карьере молодого ученого. Ребята из разных университетов и научных организаций собираются вместе для создания междисциплинарных проектов.

Образовательную программу для участников проводят эксперты из Национального исследовательского Томского политехнического университета. Одна из главных целей школы — «подружить» молодых ученых из разных научных сфер в одном проекте.

Все получилось — в такой коллаборации за пять дней появились новые интересные научные проекты:

- Двухкомпонентная капсула комбинированного действия для сохранения микрофлоры кишечника на фоне приема антибиотиков.
- Цифровая платформа для мониторинга региональной ситуации.
- Технология получения высокоэффективного адсорбента для очистки сточных вод.
- Повышение качества сельскохозяйственной продукции за счет снижения токсичности инсектицидов.



«Человек, когда поступает в аспирантуру и выбирает карьерную траекторию, как правило, не очень понимает всех возможностей, которые у него есть. На выходе из аспирантуры он может стать не только ученым с целью попасть в РАН, но и заняться технологическим предпринимательством, стать классным преподавателем на кафедре. Перед нами стоит задача — нарисовать для ребят карту того, что происходит в научном мире, чтобы подтолкнуть их к самоопределению. С Евразийским НОЦ мы работаем уже несколько лет, и Летняя школа аспирантов — родной для меня проект», — отметил директор Политехнической инженерной школы Томского политеха, руководитель образовательной программы **Роман Лаас**.

В этом году для аспирантов в Летней школе организовали специальный курс «Формирование профессиональной идентичности в науке», где тренеры обучили молодых ученых опираться на себя, выстраивать коммуникации, необходимые для дальнейшей успешной работы и жизни.

«В рамках Летней школы наша задача — помочь ребятам лучше узнать себя, отразить им их модели поведения, которые они выстраивают в коллективах. Для этого мы проводим упражнения, которые помогают им сплотиться, выстроить коммуникацию друг с другом. Любозыательство, на мой взгляд, — одно из важных качеств человека в науке. Потому что именно любозыательство заставляет нас двигаться вперед. На занятиях мы говорили про мотивацию, тайм-менеджмент, профессиональное выгорание и другие важные аспекты», — поделился психолог, тренер Летней школы аспирантов **Владимир Гречко**.

Ребята проходили обучение в живописном месте — Бурзянском районе Башкортостана. Участники отметили, что по итогам Летней школы каждый из них стал частью нового большого сообщества, которое общается на едином языке науки. А отличившиеся в рамках образовательной программы аспиранты получили возможность пройти стажировку в ведущем университете России.



ПЕРЕД НАМИ
СТОИТ ЗАДАЧА — НАРИСОВАТЬ ДЛЯ РЕБЯТ КАРТУ ТОГО, ЧТО ПРОИСХОДИТ В НАУЧНОМ МИРЕ, ЧТОБЫ ПОДТОЛКНУТЬ ИХ К САМООПРЕДЕЛЕНИЮ.

Развитие компетенций – ключ к успеху



В современном мире, динамично меняющемся и требующем от людей гибкости, адаптивности и постоянного самосовершенствования, ключом к успеху является развитие собственных компетенций. Задачами по опережающей подготовке, профессиональному росту и привлечению российских и зарубежных молодых исследователей, разработчиков, технологических предпринимателей, руководителей научно-технических проектов в Евразийском НОЦ занимается Центр развития компетенций.

В 2023 году обучение по различным программам прошли **3 163 человека**, в текущем году – **1 036 слушателей**.



Научно-просветительский проект «Лекторий НОЦ», реализуемый в партнерстве со Сколтех, привлекает участников со всего мира. В 2023 году слушателями 9 лекториев стали **1 388 человек**, в 2024 году приняли участие **430 слушателей**, онлайн прослушали **2 186 человек**.

Более 140 представителей научно-образовательных организаций – участников Евразийского НОЦ в прошлом году прошли стажировки в ведущих университетах России и мира: в Калининграде, Владивостоке, Томске, Тюмени, Санкт-Петербурге, ОАЭ, Индии, Китае.

В 2024 году в стажировках уже приняли участие более 60 человек, в том числе представители промышленных партнеров Евразийского НОЦ: АО «Башнефтегеофизика»; ООО «НИПИ НГ «Петон»; ООО «Авиатех»; ООО «Башкирская генерирующая компания»; ООО «Газпром трансгаз Уфа».



Первая совместная программа для представителей научно-образовательных организаций и промышленных компаний Республики состоялась на базе Курчатовского института. Участники освоили модули в таких сферах, как синхротронные и нейтронные исследования, генетические и НБИКС-природоподобные технологии. В МГТУ им. Баумана слушатели изучили методы патентных исследований и познакомились с лучшими практиками инженеринговых центров. В рамках стажировки в СберУниверситете промышленные партнеры и представители вузов изучили концепции создания программ обучения, методы оценки развития компетенций и формирования кадрового резерва. Еще больше возможностей для развития компетенций ожидает наших участников и партнеров в новом сезоне!



Центр развития компетенций
nocrb.ru/crk



ДАЙДЖЕСТ (ИЮНЬ–АВГУСТ)



ИЮНЯ

Башкирия появилась на карте научно-популярного туризма России. 26 июня стартовал первый маршрут «Авиценна».



ИЮЛЯ

В межвузовском кампусе Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня состоялось торжественное открытие Межвузовского центра искусственного интеллекта. Старт работе центра был дан в режиме реального времени с площадки международной промышленной выставки «Иннопром-2024».

4 ИЮЛЯ



В Уфе состоялся Демо-день акселератора «Новый импульс» Евразийского НОЦ.



8 ИЮЛЯ

Завершился шестой модуль уникальной программы MBA Science для руководителей научных, научно-технических центров, проектов и лабораторий.

9 ИЮЛЯ



Вузы Евразийского НОЦ представили в Уфе проекты передовых инженерных школ.



Открылся Институт фундаментальной медицины БГМУ.

04-10 АВГУСТА

Состоялась Летняя школа аспирантов 2.0.



Стартовал Месяц науки в Межвузовском кампусе Евразийского НОЦ.

АНОНСЫ

Сентябрь 2024

Открытие совместных лабораторий Евразийского НОЦ и «Газпром нефтехим Салават» на базе Межвузовского студенческого кампуса:

- технология получения суперабсорбентов совместно с УФИЦ РАН;
- разработка технологии очистки СЦС от серы электролизом совместно с УУНИТ.

Сентябрь–октябрь 2024

Стажировки ученых и партнеров Евразийского НОЦ в Национальную академию наук Беларуси, Ляонинский нефтехимический университет (Китай), Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова.

24-26 ОКТЯБРЯ

Форум Евразийского НОЦ состоится в Уфе.

ART-SCIENCE

ТЕРРИТОРИЯ НАУКОЕМКИХ
АРТ-ОБЪЕКТОВ,
СОЗДАНЫХ СТУДЕНТАМИ,
ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ
И МОЛОДЫМИ УЧЕНЫМИ
УГНТУ



АРТ-САЙНС – ЭТО ИСТОРИЯ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА
И ПРИРОДЫ, ЧЕЛОВЕКА И РОБОТА,
ЧЕЛОВЕКА И НЕЙРОСЕТИ,
РАСКАЗАННАЯ В СТЕНАХ УГНТУ



ПРОЕКТ НАПРАВЛЕН
НА РАЗВИТИЕ НАУЧНОГО
ИСКУССТВА В УГНТУ
И ЗА ЕГО ПРЕДЕЛАМИ

НАПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТА

АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

научные арт-объекты, в основе которых лежит использование машинного обучения и нейронных сетей в качестве основного художественного инструмента



узнать больше
о проекте

ЦИФРОВОЕ И МЕДИАИСКУССТВО

арт-объекты, созданные с применением технологий виртуальной и дополненной реальности, компьютерной графики, анимации, мультимедиа-объекты и инсталляции, видеоарт и геймарт

БИО-АРТ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЕ ИСКУССТВО

арт-объекты, созданные с применением инструментария естественных наук – биологии, биотехнологии, физических и химических процессов

РОБОТИЧЕСКОЕ ИСКУССТВО

арт-объекты, созданные с применением инструментария робототехники и автоматизированных технологий



ЕВРАЗИЙСКИЙ
НОЦ

БАШКОРТОСТАН



Сайт Евразийского НОЦ
nocrb.ru



eurasian_noc



eurasiannoc

ЕВРАЗИЙСКИЙ
НОЦ

БАШКОРТОСТАН

ФОРУМ ЕВРАЗИЙСКОГО НОЦ

24–26
октября
2024

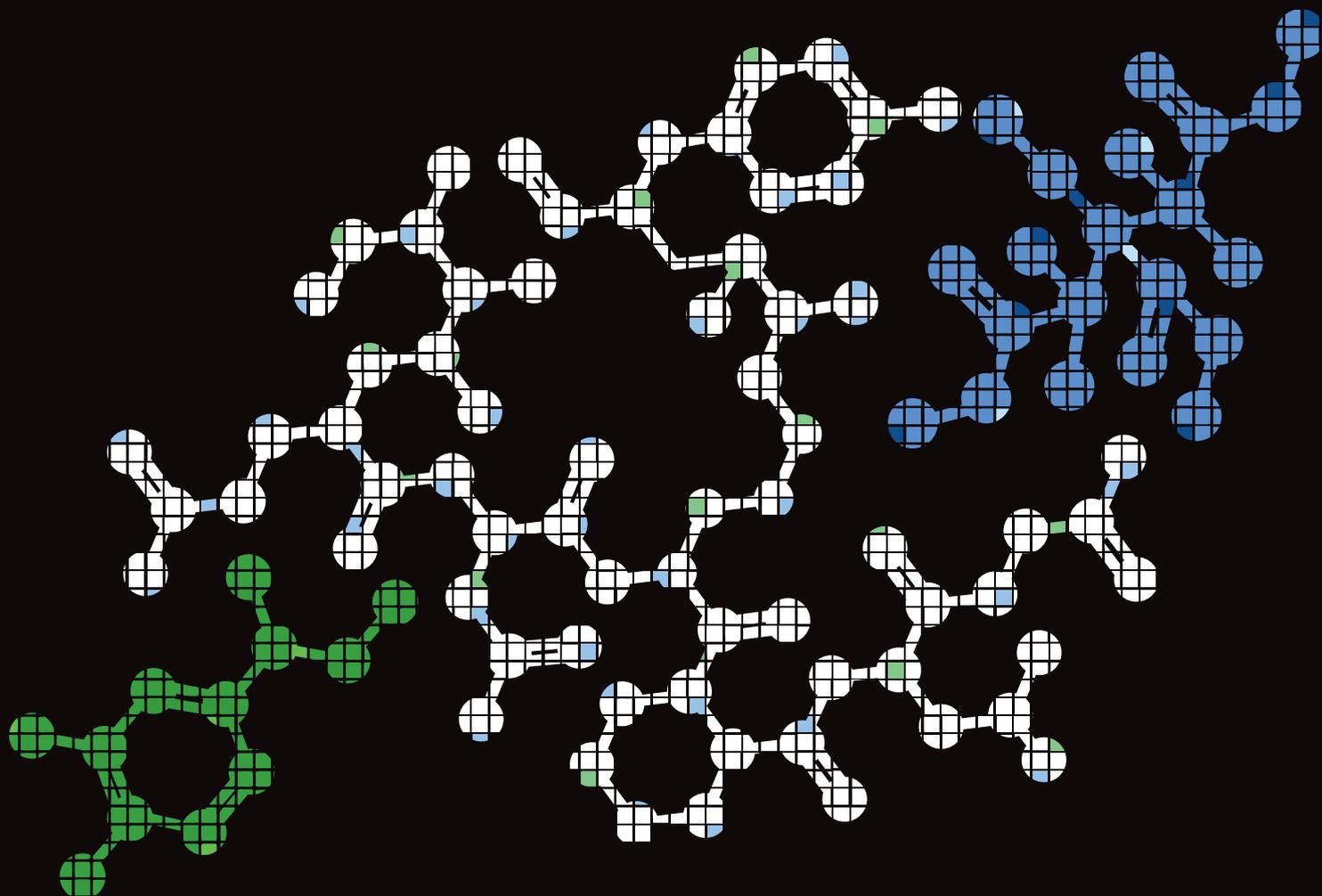


Республика Башкортостан,
город Уфа,
Межвузовский студенческий
кампус, ул. Заки Валиди, 32/2
Дом Евразийского НОЦ,
ул. Кирова, 15



ЕВРАЗИЙСКИЙ
НОЦ

БАШКОРТОСТАН



РОССИЯ

РЕСПУБЛИКА
БАШКОРТОСТАН