

О АКЦЕНТЫ

Три с половиной тысячи артефактов

Старорусская археологическая экспедиция НовГУ подвела итоги сезона | с. 2

О ОБРАЗОВАНИЕ

Бесшовный переход

Первый учебный год начался в университетском лицее точных и естественных наук | с. 4



О ТЕХНОЛОГИИ

Двигать предметы силой мысли

Учёные НовГУ создают искусственный интеллект | с. 6

О КАМПУС

Адаптация

Освоиться в НовГУ первокурсникам теперь помогают адаптеры | с. 7

/novsuru



НОВГОРОДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Газета для тех, кто учит, учится и хочет учиться

№ 9 (1174)

30 сентября 2022 года



● Владимир Путин посетил выставку разработок лабораторий Передовой инженерной школы НовГУ и резидентов Инновационного научно-технологического центра «Интеллектуальная электроника – Валдай»

Отечественный софт для производства

ПРЕЗИДЕНТ ПОЗНАКОМИЛСЯ С ПРОЕКТОМ ПЕРЕДОВОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ШКОЛЫ НОВГУ

Владимир Путин в ходе визита в Великий Новгород осмотрел Новгородскую техническую школу и провёл в ней совещание с руководителями ПИШ и их индустриальными партнёрами. Президенту представили проект дорожной карты по созданию отечественных распределённых систем управления производством.

Текст: Евгений Филиппов, Екатерина Кукшинова

Программное обеспечение для промышленности создаёт передовая инженерная школа НовГУ совместно с «Акроном» — своим ключевым индустриаль-

ным партнёром. Лаборатории ведут разработку автоматизации технологических процессов, интеллектуальных датчиков, ПО систем управления.

— Существует острая потребность в разработке промышленного софта: сейчас на «Акроне» много технологического программного обеспечения, которое отвечает за автоматизацию систем управления, диспетчеризацию завода, анализ продукции и контроль сырья, — отметил на встрече заместитель исполнительного директора компании Василий Иртегов. — Мы нуждаемся в высокотехнологичных датчиках, сенсорах, программируемых логических контроллерах. Также компания заинтересована в подготовке квалифицированных кадров и дополнительном обучении персонала.

Согласно разработанной «Акроном» и ПИШ НовГУ дорожной карте, интегрированную систему управления про-

изводством предполагается внедрить к 2027 году.

— Специалисты ПИШ уже разрабатывают автоматизацию и программное обеспечение систем управления, датчики и сенсоры, — пояснил директор передовой инженерной школы Сергей Чеботарев. — Параллельно началась подготовка специалистов для технологического партнёра. Сотрудники «Акрона» участвуют в разработке учебных планов и преподают.

Всего в России созданы 30 ПИШ.

— Идея формирования передовых инженерных школ заключается в объединении теории, прикладной науки, практических наработок, запроса ведущих компаний с их финансовыми возможностями и рынка конечной продукции в одном месте, — подчеркнул президент. — У нас есть база, прежде всего интеллектуальная, для успешной реализации проекта.

Образование

Начала работу кафедра права интеллектуальной собственности

На первый курс магистратуры по управлению интеллектуальной собственностью поступили 17 абитуриентов. Вести у них занятия будут преподаватели Юридического института и Института цифровой экономики, управления и сервиса НовГУ, специалисты Роспатента и сотрудники Федерального института промышленной собственности. В России только пять вузов выпускают специалистов по интеллектуальной собственности.

ПОДРОБНЕЕ НА NOVVSU.RU

**Технологии**

Вторые в России по проектированию нейроинтерфейсов

Студенты Политехнического колледжа НовГУ стали призёрами финала X национального чемпионата WorldSkills. Вячеслав Бирюков и Олег Матарас настраивали управление бионическим протезом руки с помощью нейроинтерфейса. Задание команда выполняла дистанционно под наблюдением камер. Будущие специалисты по компьютерным системам и комплексам заняли второе место в компетенции. Новгородская область в общем рейтинге стала 11-й. Очный этап финала принял Саранск.

ПОДРОБНЕЕ НА NOVVSU.RU

Спорт

В Новгородском университете открылись секции по флорболу и бегу

16-ю видами спорта могут заниматься студенты НовГУ. Секции презентовали в рамках Дня студенческого спорта. Он прошёл на стадионе «Волна». 1300 первокурсников познакомилась с теннисом, греблей-индор, кикбоксингом, скалолазанием, спортивным туризмом, тхэквондо, флорболом, футболом, баскетболом, чирлидингом, силовым фитнесом, лёгкой атлетикой, вольной борьбой, бегом, бадминтоном и рукопашным боем.

ПОДРОБНЕЕ НА NOVVSU.RU



На пути к углеродной нейтральности

Новгородский университет примет участие в создании регионального карбонового полигона. С этим проектом вуз стал частью научно-образовательного консорциума в области климатических проектов. Исследования и испытания планируется проводить на участках в трёх районах области.

Текст: Светлана Щербакова

Площадки

Карбоновые полигоны — участки, на которых исследуют поглощение углерода лесами. В 2021 году Минобрнауки запустило пилотный проект по созданию таких площадок. Всего в России должно появиться 80 полигонов. 13 уже открыто. Их общая площадь — более 13 тысяч гектаров. На этих территориях тестируют оборудование для измерения потоков парниковых газов.

Концепция карбоновых полигонов Новгородской области предполагает оснащение оборудованием и ввод в эксплуатацию участков с разными природными условиями и уровнем антропогенного воздействия в санитарной зоне «Акрона», на территории торфодобывающей компании «Европит» в Чудовском районе и в Валдайском национальном парке.

— Глобальная климатическая повестка ориентирована на уменьшение выбросов углерода в атмосферу, — рассказал проректор НовГУ по научной работе Андрей Ефременков. — На карбоновых полигонах будут испытывать новые методологические подходы к организации зелёных насаждений, поглощающих выбросы. В зависимости от фазы развития растения по-разному накапливают углерод: в фазе роста накопление невысокое, в следующих фазах оно идёт бурно, а старые растения могут сами выделять CO₂. Нужно подобрать насаждения, которые будут максимально хорошо его поглощать. В перспективе мы хотим

разработать программу циклических мероприятий, направленных на создание больших площадей растительности. Так мы сможем обеспечить углеродную нейтральность региона.

Очищенный след

После исследований в новгородских лесах должны появиться карбоновые фермы. Это максимально активно поглощающие углекислый газ места. На фермах применяют технологии, «консервирующие» атмосферный углерод, и документируют объёмы поглощения.

Общая площадь участков составляет порядка 300 гектаров. Их предполагается занять молодыми деревьями. На торфодобывках перед подбором саженцев предстоит восстановить надпочвенный покров.

Стоимость проекта превышает 200 миллионов рублей. Он представлен на рассмотрение экспертного совета Минобрнауки РФ.

— Если заявку поддержат, нам потребуется помощь коллег из регионов, где полигоны уже есть, — отметил Андрей Ефременков. — Мы быстрее пройдем путь становления и приступим к реализации. В поиске ресурсов поможет научно-образовательный консорциум в области климатических проектов.

В состав объединения также вошли Сибирский федеральный университет, Тюменский, Заполяный, Северный федеральный, Кузбасский технический и Югорский университеты, а также Пермский национальный исследовательский политехнический университет.

О ГЛАВНОЕ

Три с половиной тысячи артефактов

В 2022 году археологическая экспедиция НовГУ работала в Старой Руссе на Пятницком и Воскресенском раскопах, а также на Минеральной улице. Результатом раскопок стала коллекция индивидуальных находок — 3 500 артефактов.

Текст: Екатерина Сидь

В соляном «бетоне»

Пятницкий раскоп исследуют больше 20 лет. В 2002–2012 года работы шли на территории городской усадьбы, получившей условное буквенное обозначение «А». С 2013 года изучается усадьба «Б».

В завершившемся сезоне новгородские археологи исследовали около 40 сантиметров культурного слоя первой трети XIII века.

— Особенностью Старой Руссы, вернее, Русы, как называли город в новгородских летописях, является наличие фактически на территории каждой усадьбы солеваренных печей и отходов этого промысла, — рассказывает руководитель Старорусской археологической экспедиции НовГУ Елена Торопова. — Как правило, эти отходы доставляют немало трудностей археологам. Соляной массив плотностью напоминает бетон. Когда его мощность достигает 80 сантиметров, расколоть и убрать его из раскопа крайне непросто. Но наши студенты-историки смогли это сделать. Когда раскалывали большие куски, выяснилось, что в массиве сохранились артефакты, в том числе целый топор.

С северной стороны усадьбы традиционно располагалась жилая часть. Застройка, изученная в этом сезоне, полностью отражает основные тенденции одного из слож-

нейших периодов новгородской истории, связанного с так называемым «малым ледниковым периодом». Размеры жилых построек невелики. С одной стороны, это обусловлено необходимостью сохранять тепло в помещениях, с другой — говорит о проблемах со строительной древесиной из-за солеваренного промысла. Ближайшие к городу леса шли на топливо.

Обитатели усадьбы

Находки позволяют составить представление о тех, кто 800 лет назад жил на территории усадьбы. В числе обитателей, судя по всему, были разные ремесленники — солевары, ювелиры, косторезы.

— Помимо солеваренной печи и отходов производства, о которых мы уже говорили, обнаружено огромное количество фрагментов противней-цренов для вываривания соли, — говорит Елена Торопова. — Остатки тиглей и лома цветного металла могут свидетельствовать о том, что на усадьбе занимались выплавкой ювелирных изделий. Одной из интереснейших находок стал обломок перстня с изображением, напоминающим образ волка. Фрагменты рога со следами обработки указывают на косторезное ремесло.

По словам археологов, также обнаружены многочисленные обрезки кожи. Возможно, здесь жил человек, который шил и ремонтировал обувь.

Несомненной удачей исследователи называют находку комплекса снаряжения воина. Коллекция оружия насчитывает около двух десятков экземпляров. Здесь и кожаные обтяжки ножен меча, и железные наконечники стрел и копий, и фрагмент стремени и удила, и элемент доспеха, и железный топор. Археологи предположили, что воин сам мог жить на территории усадьбы.

Также обнаружено большое количество рабочих инструментов: ножи, топоры, теса, шила, пробойники. Интересными находками участники экспедиции называют деревянную створку от иконы со следами красной краски и крепежей, бракованную деталь волынки — чантру, а также игрушки — деревянную лошадь и антропоморфную фигурку, возможно, всадника. Год назад такую игрушку уже находили.

История курорта и пропуск на завод

Воскресенский раскоп — новое место работы археологов. Его заложили на месте будущего строительства нового корпуса курорта «Старая Русса».

— Это окраина города, поэтому мы не ожидали ничего особенного, — признаётся Елена Торопова. — Тем не менее результаты превзошли наши ожидания.

Площадь изученного участка — почти шесть тысяч

Кампус

Будущие учителя-предметники смогут получать повышенную стипендию

С 2023 года студентам-педагогам с суммой по ЕГЭ выше 250 баллов будут назначать стипендию в размере 30 тысяч рублей в месяц, от 210 баллов — 20 тысяч. Предложение на заседании муниципального собрания озвучил ректор НовГУ Юрий Боровиков. Инициативу поддержал губернатор Андрей Никитин. Материальное стимулирование должно повысить интерес абитуриентов к педагогическим направлениям.

ПОДРОБНЕЕ НА NOVUSU.RU

Цифра месяца

108

студентов в год будет набирать военный учебный центр НовГУ

Он разместится в центральном корпусе университета на Большой Санкт-Петербургской улице. В центре можно будет получить специальности командира отделения УКВ и ДМ радиостанций малой мощности, механика многоканальных радиорелейных станций и механика станции спутниковой связи. При наборе будут учитывать успеваемость и физическую подготовку.

ПОДРОБНЕЕ НА NOVUSU.RU

Практика

Студенты на практике нашли новое место краснокижского тайника

На учебной базе НовГУ в нащпарке «Валдайский» студенты-практиканты обнаружили новое для области место произрастания тайника сердцевидного. Это многолетник из семейства орхидных высотой от 6 до 30 сантиметров с парой характерных треугольных листьев. Вид занесён в Красную книгу региона. Кроме того, сотрудники кафедры геоэкологии и лесоустройства в ходе исследований впервые обнаружили краснокижскую белку-летягу (на фото) в Парфинском районе.

ПОДРОБНЕЕ НА NOVUSU.RU



В южной части Воскресенского раскопа археологи обнаружили останки кирпичного мангала времён Великой Отечественной войны

квадратных метров. Исследователи смогли проследить историю места с XII по XXI век. Значительная часть находок — монеты, значки, игрушки — относится к послевоенному времени. Часть артефактов связана с периодом Великой Отечественной войны — например, кирпичный мангал с решёткой и немецкая пивная бутылка, осколки снарядов и гильзы от патронов.

XVIII–XIX века представлены нумизматической коллекцией. Отдельно учёные отмечают найденный про-

пуск на фанерный завод, который располагался в Старой Руссе. К более древним артефактам относятся монеты XVI века, средневековый фрагмент стеклянного браслета и железное кресало — элемент огнива.

Древнейший некрополь средневековой Руси

Минеральная улица стала местом спасательных раскопок. На ней планируют проложить водопровод, поэтому археологи делают шурфы под рабочие котлованы.

— Нам удалось зафиксировать разные сооружения, фрагменты дренажных труб, мостовые, дворовые вымостки, — перечисляет Елена Торопова. — Сюрпризом стали останки погребения, по всей видимости, детского, с набором золотостеклянных бус. Мы предполагали, что в этой части, где стояла церковь Ильи, должен находиться древнейший некрополь Руси XI — начала XII века. По всей видимости, мы не ошиблись.

Также учёная отнесла к интересным находкам вислую свиновую печать новгородского посадника Есифа Захарыча.

Информация обо всех предметах, обнаруженных археологами НовГУ, содержится в электронной базе «Древности Новгородской земли» на сайте вуза.

«Каки вы позёры?»

Об особенностях восприятия собственного говора ильменскими поозёрами на международной конференции в Екатеринбурге рассказала ведущая сотрудница научно-образовательного центра «Гуманитарная урбанистика» Эльвира Гептинг. Учёная три года ездит в этнографические экспедиции по деревням, в которых живут носители самобытного диалекта и идентичности.

Текст: Екатерина Сидь, Александр Кобяков

Говор старожилов

В поездках лингвист общается со старожилами. Всего проведено 30 интервью, большая часть из которых — с собеседниками старше 75 лет.

Как отмечает Эльвира Гептинг, диалект поозёров характеризуется оканьем, уканьем и ёканьем. Например, вместо «обращали» можно услышать «убращали», или «пётрушку», «пэхать», «пёклá». Также местные жители используют глагол «знать» в значении «уметь»: «С сестрой купанцы и плавать не знаем».

В речи встречаются некоторые лексические диалектизмы (горазд, забольшный, кажинный, скоропыряться), которые отражены в Новгородском областном словаре и Словаре русских народных говоров.

Диглоссия

По словам учёной, старожилы воспринимают свою речь как «неправильную» и «некрасивую» по отношению к кодифицированному языку.

— В начале советской эпохи диалекты русского объявлялись пережитком, отклонением от литературного языка, — констатирует Эльвира Гептинг. — Даже несмотря на существование научного интереса к региональным говорам (например, проведение экспедиций и фиксацию живой диалектной речи в деревнях Новгородской области с 1958 года, составление картотеки региональной лексики и фразеологии), отношение к говорам не менялось. До сих пор в обществе распространено мнение, что территориальный диалект — это «отсталая» форма языка не очень грамотных людей. Поозёры подвергались языковой дискриминации с детства, находясь в ситуации несбалансированной диглоссии — варианта билингвизма, при котором на определённой территории сосуществуют два языка или две формы одного языка.

В результате у местных жителей сформировались противоречивые представления о собственном говоре. Несмотря на несоответствие речи литературным нормам, её воспринимают как важный показатель принадлежности к корням.

Учёные обсуждали этнолингвистику, ономастику, этимологию

— Говор старожилов демонстрирует относительно хорошую степень сохранности, — говорит Эльвира Гептинг. — В речи старшего поколения отмечается явная диалектная фонетика. Практически у каждого информанта есть так называемое оканье. Широко распространено произношение у в соответствии с началом слова (угурцы, уперация, уписание), нерегулярное произношение и на месте е в ударном слоге (ниту, поухать, мисто), стяжение гласных в окончаниях (хороша жёнка, рвана пазуха, старина фотокарточка, каки вы позёры).

Спасательные раскопки подтвердили гипотезу о местонахождении древнейшего комплекса погребений в городе

Профили обучения в университетском лицее

**технологический**

углублённая физико-математическая подготовка

**естественно-научный**

углублённая химико-биологическая подготовка

**гуманитарный***(планируется открыть в будущем)*
углублённое изучение гуманитарных дисциплин, в частности истории

Бесшовный переход

ПЕРВЫЙ УЧЕБНЫЙ ГОД НАЧАЛСЯ В УНИВЕРСИТЕТСКОМ ЛИЦЕЕ ТОЧНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

НовГУ формирует в регионе открытое предвузовское пространство. Роль его ключевых элементов в ближайшее время должны играть профильные университетские классы (подробнее — в № 8 за 2022 год) и лицей точных и естественных наук. Предполагается, что они обеспечат так называемый бесшовный переход между школами и вузом. Ученики лицея два года будут работать под руководством преподавателей Новгородского университета, осваивать проектную деятельность и участвовать в разработках лабораторий Передовой инженерной школы НовГУ (см. № 7).

Текст: Александр Кобяков

Проекция Академгородка

Год назад Новгородский и Новосибирский университеты договорились о создании в нашем регионе учебного заведения на основе модели Физико-математической школы НГУ. ФМШ работает на территории Академгородка почти 60 лет. Она стала одним из четырёх первых специализированных центров подготовки старшеклассников с углублённым изучением профильных предметов — физики, математики и других.

Одновременно с Новосибирском физико-математические школы появились в Москве, Ленинграде и Киеве. Позднее аналогичные центры открыли в Ереване, Тбилиси и других городах. В постсоветское время ФМШ в России пережили трансформацию. Московская и Новосибирская стали специализированными учебно-научными центрами. При этом СУНЦ НГУ сохранил первоначальное название — Физико-математическая шко-



Директор университетского лицея точных и естественных наук **Игорь Толстых** ведёт у десятиклассников уроки истории

ла. А, к примеру, ФМШ в Санкт-Петербурге стала академической гимназией.

Физматшколы на протяжении своей истории собирали талантливых старшеклассников со всей страны. Ученики жили в интернатах при специализированных центрах. В перспективе такие задачи сможет решать и университетский лицей точных и естественных наук НовГУ.

— У Физико-математической школы при Новосибирском университете сформирована такая система ре-

крутинга, которая позволяет привлекать таланты из любых уголков России, — говорит директор лицея Игорь Толстых. — Мы изучили и используем опыт Новосибирска. В ближайшее время планируем познакомиться с работой академической гимназии при СПбГУ, чтобы попытаться перенять и её модели, успешно реализуемые на практике. Наш первый набор состоялся, и к нам поступили 45 талантливых и высокомотивированных школьников из Великого Новгорода, Новгородской области и даже из ДНР. В следующем году лицей готов принять подростков со всей России и из стран ближнего зарубежья.

Школа полного дня

Учебный процесс в университетском лицее организован по принципу «школы полного дня». Старшеклассники приходят на уроки к девяти утра, а домой отправляются только в шесть вечера. До обеда подростки осваивают основную школьную программу. После перерыва лицеистам дают



Лицей готов принять подростков со всей России и из-за рубежа

углублённые знания по профильным предметам.

— Столь интенсивная учёба — с девяти утра до шести вечера — для многих станет непростым испытанием, — признаёт Игорь Толстых. — Сейчас важно, чтобы лицеисты как можно быстрее адаптировались к новым для себя условиям и почувствовали себя органично в университетской среде. Наша задача на ближайшее время — оценить способности учащихся в плане знаний по конкретным предметам, а также составить их психологический и функциональный портрет, чтобы в дальнейшем сформировать для каждого индивидуальные траектории развития.

Лицей разместится в здании Новгородской технической школы. До ввода объекта в экс-

плуатацию классы временно приняла школа № 22. Основную школьную программу ученики проходят в ней. После обеда подростки перебираются в Дом научной коллаборации имени Софьи Ковалевской и другие локации университета, где занимаются по дополнительным углублённым программам.

Сколько десятиклассников учится в университетском лицее в этом году?

20
учеников поступили в естественно-научный класс

25
подростков стали учащимися технологического класса



С Новгородским университетом первых лицестов познакомил ректор вуза Юрий Боровиков



Анна Вольнова,
ученица технологического класса университетского лицея

— Для многих в 10 и 11 классах приоритетом становится подготовка к ЕГЭ. Я же считаю, что помимо совершенствования навыков, связанных с выбранным направлением обучения, независимо от сферы деятельности нужно обладать широким кругозором. От учёбы в лицее я ожидаю возможности получить знания высокого уровня, не относящиеся к профильным дисциплинам, одновременно с углублённой подготовкой в области физики и математики.



Алексей Гусев,
ученик технологического класса университетского лицея

— Обучение в формате «школы полного дня» не даёт возможности прокрастинировать. Даже оказавшись дома, продолжаешь думать о том, чем можно заняться с точки зрения саморазвития после выполнения домашних заданий. Мысли о том, чтобы просто сесть и ничего не делать, нет совсем. Такой режим позволяет охватить максимальное число областей знания, формируя всестороннее представление о будущей профессиональной деятельности.

Объёмное мышление

Все предметы, кроме ОБЖ и физкультуры, у лицестов ведут преподаватели Новгородского университета. Физикой и математикой ученики занимаются под руководством профессоров Анатолия Захарова и Стефана Эминова, а биологией и химией им преподают доценты Марина Коновалова и Екатерина Петрова.

— Сформирован сильный преподавательский состав, чтобы обеспечить «бесшовный» переход между старшими классами и университетом, — говорит директор лицея. — Все педагоги по основным предметам имеют учёные степени. Работа под их руководством позволит сформировать представление об особенностях выбранного профессионального пути и о требованиях к тем, кто его выбирает. Это должно исключить ситуации, когда после первого курса студенты начинают «метаться» из-за несоответствия направления, на которое они пришли учиться, их представлениям.

Основой программ углублённой подготовки десятиклассников стали курсы дополнительного образования, разработанные в НовГУ

В лицее два класса — технологический и естественно-научный. В первом основной упор делается на физику и математику. Учащиеся естественно-научного направления углублённо изучают химию и биологию. При этом и по непрофильным для классов предметам лицестов ждёт дополнительная нагрузка.

— По желанию учителя физики её будут углублённо изучать и в естественно-научном классе, — подчёркивает Игорь Толстых. — Физика объясняет многие биологические процессы. Десятиклассники будут учиться мыслить междисциплинарно, более объёмно. Они должны уметь использовать разные сферы знания для решения задач, которые ставят преподаватели. Каждый

из курсов ориентирован на работу в проектной логике и, соответственно, приобретение практических навыков.

В перспективе в университетском лицее точных и естественных наук должен появиться и гуманитарный класс.

Фактор непосредственного участия

Лицеистам предстоит осваивать теорию и практику работы над проектами. Особенности поиска идей для своих разработок, определения цели и задач, механики их реализации десятиклассники будут проходить в рамках предмета «учебный проект». Также учащихся станут включать в процесс деятель-

ности лабораторий Передовой инженерной школы НовГУ, которые также размещаются в НТШ. Фактически каждому из подростков предстоит параллельно работать над двумя проектами — теоретическим и прикладным.

— Существование бок о бок с передовыми лабораториями позволяет реализовать на практике принцип непосредственного участия, который мы считаем одним из ключевых факторов потенциального успеха проекта университетского лицея, — объясняет Игорь Толстых. — Учащиеся смогут попробовать то, чем им предстоит заниматься в будущей профессии, погрузиться в среду практической деятельности в рамках выбранного направления. В перспективе кто-то из десятиклассников может присоединиться к коллективам лабораторий ПИШ.

Здание Новгородской технической школы планируют ввести в эксплуатацию в ноябре. Учащиеся университетского лицея точных и естественных наук второй семестр учебного года начнут уже в НТШ.

ПО ПУНКТАМ

- 1 Университетский лицей точных и естественных наук внедряет лучшие практики ведущих специализированных учебно-научных центров России
- 2 В лицее два класса — технологический и естественно-научный
- 3 Учебный процесс строится по принципу «школы полного дня»: до обеда лицеисты проходят школьный курс с углублённым изучением предметов по профилю, после — занимаются по дополнительным модулям
- 4 После ввода в эксплуатацию Новгородской технической школы все уроки будут проходить в здании НТШ. Только на физкультуру учащиеся будут ходить в спорткомплекс «Манеж»

«Мы можем двигать предметы силой мысли»

УЧЁНЫЕ НОВГУ СОЗДАЮТ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Разработчики лаборатории виртуальной и дополненной реальности подали заявку в Фонд содействия инновациям на создание программно-аппаратного комплекса контроля внимания дистанционных и инклюзивных групп. ИИ-ассистент сообщил педагогу, насколько студенты сосредоточены на лекции. Для создания комплекса учёным НовГУ удалось объединить в общую систему виртуальную реальность и нейроинтерфейс. Разработка является частью большого проекта по созданию искусственного интеллекта. В зависимости от задач он сможет обучать маленьких детей или операторов сложных станков. На пути к созданию ИИ учёные разрабатывают игры с элементами виртуальной реальности, VR-тренажёры для производств и проводят масштабные исследования.

Текст: Светлана Щербакова

Двигать кубик силой мысли

Конь Достоевского

С 2019 года лаборатория VR и AR разрабатывает трёхмерные модели: от демонстрационных музеев до интерактивных квестов и игр. Один из проектов — виртуальный дом-музей Достоевского. В нём нет ограждений и защитных стёкол, поэтому посетители могут вплотную приближаться к экспонатам. В экспозиции одна комната, воссозданная по фотографиям. Все предметы проработаны и детализированы вплоть до игры света и тени.

Полтора года назад учёные решили объединить VR и нейроинтерфейсы — системы для обмена информацией между мозгом и электронным устройством. Оно крепится к голове, считывает и расшифровывает желание человека совершить какое-то действие — это отображается в изменениях электроэнцефалограммы.

Создан демопроект, позволяющий перемещать предметы силой мысли — пока только в VR

Несмотря на то, что VR-музей — лишь часть реального, в нём много увлекательного

— Любимый экспонат наших посетителей — игрушечная лошадка, — рассказала завлабораторией Дарья Бурцева. — Почти все пытаются её поглядеть или оседлать. Но сейчас взаимодействовать с предметами нельзя, поскольку VR-музей — прототип. При необходимости его можно расширить и добавить опцию «брать и рассматривать экспонаты».

Виртуальные пространства, где предметы можно и даже нужно трогать, лаборатория тоже создаёт. Под руководством её специалистов студенты разработали VR-модели производственных цехов «Лактиса», «Мстинского молока», «Медового дома», «Крестецкой строчки». Виртуальные промзоны полностью повторяют реальные производства с поточными линиями, панелями управления и системами оповещения.

— VR-моделью производства заинтересовалась группа компаний «Акрон», — отметил профессор кафедры проектирования и технологии радиоаппаратуры Роман Петров. — Виртуальная реальность позволяет безопасно проработать любые внештатные ситуации — от пожара до утечки того или иного вещества. Региональные компании уже знают — такой продукт могут разработать в НовГУ.

— С помощью силы мысли мы можем взаимодействовать с виртуальным миром, — рассказал программист лаборатории виртуальной и дополненной реальности Евгений Менделеев. — Нейроинтерфейс подключается к компьютеру по bluetooth и передаёт данные об активности мозга. На мониторе отражаются уровень внимания и объекты, с которыми можно взаимодействовать: кубики, цилиндр, капсула. Если мы наведём на них камеру, то есть просто посмотрим, произойдёт заранее запрограммированное действие. Например, цилиндр будет вращаться настолько быстро, насколько высоко к нему внимание. Программа доказывает, что с помощью силы мысли с предметами можно взаимодействовать.

В разработках лаборатории заинтересована промышленность

На разработку потребовалось около трёх месяцев: основное время ушло на изучение нейроинтерфейса и создание модуля, который будет считывать и сохранять данные. Приложение написали за месяц.

Дополнительно для тренировки способов концентрации внимания разработчики создали игру-лабиринт. Персонаж



В лаборатории создают виртуальные копии музеев и производств, игры на концентрацию внимания и копируют реакции людей для наделяния их качествами виртуальных созданий с искусственным разумом

решает загадки и при помощи интерактивных табличек повышает уровень знаний о Новгороде.

— Механика ловушек в игре завязана на концентрации — препятствия в игре уменьшаются и исчезают при соответствующем уровне внимания, — пояснил сотрудник лаборатории Илья Хонин. — Если человек спокоен, он преодолит препятствия избегая урона.

ИИ-ассистент

Профессор Роман Петров говорит, что работа нейроинтерфейса в виртуальной реальности — прорыв.

— Сейчас мы выясняем, как это можно применить в медицине, — подчеркнул учёный. — Рассчитываем, что Фонд содействия инновациям поддержит наш проект программно-аппаратного комплекса контроля внимания дистанционных и инклюзивных групп. С помощью нейроинтерфейса чётко видно, насколько сконцентрированы слушатели на предмете.

Согласно гипотезе, чем выше внимание, тем лучше люди вникают в суть предмета и точнее выстраивают причинно-следственные связи. Чтобы доказать свою гипотезу,

разработчики создали специальный тест.

— Я написал программу, отслеживающую во времени все параметры, которые снимает нейрогарнитура, — пояснил Евгений Менделеев. — Можно наблюдать, когда внимание повышается, а когда снижается. На первом этапе испытания предлагается прочитать стихотворение за минуту и рассказать, в чём его суть. На втором его нужно выучить и рассказать наизусть в течение шести минут. Все испытываемые поставлены в одну ситуацию, но проявляют себя по-разному. В будущем мы сможем предсказывать поведение, оценивать эмоции и умственные способности.

По словам профессора Петрова, все разработки молодых учёных — это этапы создания искусственного интеллекта.

— Мы изучаем мозговые ритмы и копируем реакции реальных людей, — рассказал Роман Петров. — Попав в виртуальную реальность, вы будете общаться с ботами, у которых искусственный разум. Его можно использовать для обучения, например, ребёнка в детском саду отправить на прогулку по Африке со слонами или по Антарктике с пингвинами. Или полететь на Марс

Носители искусственного интеллекта будут наделены всеми качествами живых организмов

и ощутить другую гравитацию. Наши студенты могут создавать такие возможности.

За рубежом ИИ уже стал частью образовательной системы. В Технологическом институте США он читает лекции студентам, в Японии — отслеживает успеваемость учеников и борется с буллингом.

Полную версию материала читайте на «Газон.Медиа»:





• Перед началом семестра для будущих адаптеров провели двухдневное обучение

Адаптация

ОСВОИТЬСЯ В НОВГУ ПЕРВОКУРСНИКАМ ТЕПЕРЬ ПОМОГАЮТ АДАПТЕРЫ

Адаптер — студент старшего курса, который помогает вчерашним абитуриентам безболезненно влиться в студенческую среду. Он знакомит первокурсника со структурой университета, помогает решать проблемы и рассказывает о возможностях, которые открываются в вузе. В этом учебном году академическим группам первого курса помогают 80 адаптеров — активисты студсоветов и старосты.

Текст: Екатерина Сидь

От кураторов к адаптерам

До этой осени делать первые шаги в университете новичкам НовГУ помогали кураторы. Они появились в вузе в 2016 году. Сначала большую часть кураторов составляли старшекурсники. Но постепенно стало понятно, что вчерашним абитуриентам больше могут дать студенты, которые были на их месте всего год назад.

— Первые кураторы не знали, что конкретно нужно делать, некоторые окружали свои группы гиперопекой, провоцируя недовольство, — говорит экс-председатель студсовета НовГУ, выпускник вуза Ислам Рагимов. — В 2020 году кураторами в большинстве своем стали второкурсники. Они хорошо помнят собственный первый

семестр и могут воспроизвести лучшие качества кураторов, работавших с ними. К тому же, в отличие от старшекурсников, они уже были знакомы с проектной деятельностью и могли поделиться с новичками и таким опытом.

При переходе от кураторов к адаптерам в НовГУ использовали опыт Петрозаводского университета. Там уже 15 лет при поддержке руководства вуза работает проект «Адаптер — путеводитель первокурсника». Его участники помогают подопечным первые две-три недели учебного года. Параллельно с группами работают кураторы от университета.

Каждый год за первокурсниками ПетрГУ закрепляют порядка 100 адаптеров. Чтобы попасть в их число, нужно пройти конкурсный отбор. Один из главных его критериев — хорошая успеваемость.



Ассоль Крепец, психолог, координатор психосоциальной поддержки Российского Красного креста

— Любой переход в жизни, включая поступление в вуз, — стресс. Если с ним не справиться, есть риск нарушения когнитивных функций. Адаптеры помогают снизить уровень стресса в новой среде.

Единая вертикаль

Более эффективная координация усилий — один из ожидаемых эффектов перехода от кураторства в НовГУ. Главные адаптеры появились на уровне всех институтов и вуза в целом.

По словам руководителей студсовета университета, кураторы находились в «свободном плавании» — после ежегодного обучения они оказывались предоставлены сами себе. При этом сразу несколько старшекурсников могли работать с одной группой. Теперь за каждой закреплён только один адаптер.

— В Институте электронных и информационных систем в прошлом году было по три куратора на группу, — поясняет председатель студсовета НовГУ Степан Малахов. — Так быть не должно. Мы ушли от этой практики.

Как отмечает Степан Малахов, не всем первокурсникам в этом учебном году удалось подобрать адаптеров с их направлений подготовки.

— Больше всего проблем в Институте биотехнологий

и химического инжиниринга, — говорит председатель студсовета вуза. — Там значительной части групп будут помогать студенты направления «технология переработки сельскохозяйственной продукции».

Один вместо нескольких

Появление адаптеров в НовГУ должно сделать их роль более понятной для подопечных.

— Когда первокурсникам писал куратор, не все сразу понимали, что это такой же студент, как и они, — констатирует главный адаптер университета Алёна Сафонова. — Многие сначала думали, что им пишет преподаватель. Кто-то слышал про педагогов-кураторов, которые есть в других вузах. Кроме того, в НовГУ у студентов есть кураторы по проектной деятельности.

Перед началом семестра студсовет составил список адаптеров по направлениям. Первокурсники сами связывались с ними. Адаптеры добавляли подопечных в чаты групп. Каждый месяц для студентов планируют проводить встречи. Их будут знакомить друг с другом, готовить к посвящению в студенты, учить быть частью коллектива.

— На первых порах адаптер помогает решать конфликты в группе, способствует формированию благоприятной атмосферы, — говорит Степан Малахов. — А когда подопечный обращается за помощью, задача старшего товарища — указать направление поиска решения проблемы.

Работу адаптеров планируют постоянно анализировать. Каждый месяц их будут собирать для обмена опытом и оказания помощи с решением проблемных вопросов.

Адаптерам предстоит взаимодействовать с группами первокурсников минимум один семестр. Дальнейшее сотрудничество — вопрос взаимной заинтересованности сторон.



Илья Иванов, адаптер, Гуманитарный институт

— Первокурсники должны воспринимать нас как обычных студентов, которые уже прошли часть предстоящего им пути. На первых порах у большинства — одинаковые проблемы с расписанием, получением пропуска, оформлением стипендии, навигацией по корпусам. В этом году многие первокурсники не сразу получили места в общежитиях. Адаптеры в этой ситуации оказывали психологическую поддержку.



Юлия Дмитриева, адаптер, Институт биотехнологий и химического инжиниринга

— Когда я поступила в НовГУ, мне большую часть информации приходилось искать самой из-за нехватки общения с куратором. Я стала старостой группы и сразу узнала ключевых людей в институте, к которым можно обращаться с вопросами. Много информации для первокурсников в начале учебного года выкладывают в группах студсовета НовГУ и институтовских советов.



Илья Ковшин, адаптер, Институт медицинского образования

— Моей группе в своё время не хватало вовлечённости старшекурсника в сплочение группы, хотя к нему и можно было обращаться по любым вопросам. Став адаптером, я выстраиваю работу иначе. С подопечными я начал знакомиться с конца августа, когда появлялись списки групп. Я заметил, что первокурсники делятся на маленькие группы и не настроены на общение с остальными. Моей задачей стало подтолкнуть их к этому.

Молодые учёные исследовали факторы тяжести ковида у ВИЧ-положительных пациентов

При отказе от антиретровирусной терапии люди с ВИЧ тяжелее переносят коронавирус. К таким выводам пришли студенты Института медицинского образования НовГУ. Молодые учёные проанализировали влияние коронавируса и вируса иммунодефицита человека друг на друга.

Текст: Светлана Щербакова

РЕЗУЛЬТАТЫ исследования представили на научно-практической конференции «Социально-значимые, редкие и широко распространённые инфекционные болезни». Студенты изучили истории болезни 68 человек, инфицированных одновременно ВИЧ и COVID-19. Также у пациентов имелись сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой, нервной, мочевыделительной систем, гепатит С и различные опухоли.

— Заболевания усугубляют прогноз и длительность инфекции (одновременное заражение несколькими видами патогенов — прим. ред.), — рассказала студентка шестого

курса Ирина Дмитриева. — Риску заражения ковидом наиболее подвержены ВИЧ-положительные женщины в возрасте 30–39 лет и мужчины от 40 до 49 лет. Заражение ковидом чаще регистрируется у граждан со стажем инфицирования от пяти лет. Коронавирус у таких пациентов, как правило, протекает в среднетяжёлой форме. Одним из факторов, из-за которого COVID-19 переносится тяжелее, является отказ от приёма антиретровирусной терапии. Любая коморбидная патология (наличие двух и более заболеваний — прим. ред.) служит триггером развития тяжёлых форм заболевания и летальных исходов.

Другие молодые учёные представили результаты изучения особенностей

проявления коронавируса на Северо-Западе в условиях вакцинации, молекулярной эпидемиологии вируса гепатита В, перспектив автоматизированной диагностики гиперчувствительности в практике инфекционных болезней.

Замруководителя регионального управления Роспотребнадзора Ирина Ивченко рассказала о влиянии уровня охвата населения вакцинацией на динамику заболеваемости разными вирусами. А заместитель главврача областной детской больницы Светлана Паранина — о состоянии здоровья детей региона.

В конференции участвовало более 100 учёных и практикующих медиков из Великого Новгорода, Санкт-Петербурга, Москвы и Казани.



● Целью конференции организаторы назвали внедрение современных технологий в клиническую практику врачей различного профиля

В Антонове рассказали об автобиографизме писем Чехова

Текст: Светлана Щербакова

ПИСЬМА писателя позволяют понять влияние внешних обстоятельств на его глубинную интеллектуальную жизнь. Об этом на научной конференции «Чехов в меняющемся мире: биография, комментарии, поэтика» рассказала член Чеховской комиссии РАН Алевтина Кузичева.

Исследовательница назвала память писателя важным автобиографическим феноменом: какие-то события из неё стирались, а что-то запомнилось Чехову навсегда. О некоторых вещах он не вспоминал, но случайно проговаривался.

— Весной 1893 года он сказал Шехтелю (архитектор и живописец Фёдор Шехтель — прим. ред.): «Знаете, я старею. Чертовски старею телом и духом», — процитировала Алевтина Кузичева. — И продолжил:



● В конференции участвовали 40 учёных из России, Канады, Франции, Чехии, Венгрии, Беларуси и Болгарии

«Давайте издадим что-нибудь дорогое и изящное, с рисунками. Потеряем немного, но всё-таки забава». В этом шутовском предложении скрыты воспоминания о московской

юности, о сборнике «Пёстрые рассказы». Письма сохранили обострённое восприятие Чеховым внешнего текущего времени и его собственного, особого, внутреннего времени.

На базе НТШ разработают пакеты для квантохимических расчётов

Текст: Евгений Филиппов

УЧЁНЫЕ из России, Беларуси и Венесуэлы участвовали в 18-й сессии международной конференции имени советского физика Владимира Фока. Площадкой её проведения стал Новгородский университет. В центре дискуссий оказался применение современных концепций и вычислительных методов квантовой химии для изучения химических, физических и биологических проблем.

Частью программы стал круглый стол, на котором представители НовГУ рассказали о планах разработать собственные пакеты

для квантохимических расчётов.

— В мире существует множество прикладных программных решений для вычислительной химии, — рассказал профессор кафедры общей и экспериментальной физики Анатолий Захаров. — Одним из самых известных является FireFly. Однако все пакеты в последнее время стали недоступны для российских учёных. В связи с этим было решено на базе Новгородской технической школы создать собственные отечественные решения. Они должны объединить всё лучшее из уже имеющихся программ. Разработка начнётся в конце этого или начале следующего года.

ГДЕ НАЙТИ ГАЗЕТУ?

Институты и колледжи НовГУ
Правительство Новгородской области
пл. Победы-Софийская, 1
Мария Велико Новгородца
ул. Большая Васильевская, 4
Администрация Солецкого
муниципального округа
г. Солец, пл. Победы, 3

«Точка кипения»
ул. Великая, 14, 7-й этаж
Центр оказания услуг «Мой бизнес»
ул. Фёдоровский Ручей, 2/13
Креативное пространство «ТРЕСТ»
Полевой пер., 20
«Эколог»
ул. Б. С-Петербургская, 64

Новгородская областная
универсальная научная библиотека
Кремль, 4
Молодёжная библиотека
«Читай-город»
ул. Кочетова, 37, корп. 1
«Дом молодёжи»
ул. Б. С-Петербургская, 44

Новгородский центр
современного искусства
ул. Большая Московская, 37/9
Театр «Малый»
пр. Мира, 32а
Дворец культуры
и молодёжи «Город»
ул. Псковская, 1



НОВГОРОДСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Газета для тех, кто учит,
учится и хочет учиться

№ 9 (1174)

Учредитель и издатель:
Новгородский
государственный университет
имени Ярослава Мудрого

Адрес: Великий Новгород,
ул. Б. С-Петербургская, 41

Адрес редакции:
Великий Новгород,
ул. Б. С-Петербургская, 41, оф. 2504

Электронная версия газеты:
portal.novsu.ru/press/novuniver/

E-mail: news@novsu.ru

Руководитель проекта:
Марина Пуксант

Зарегистрировано Управлением
Федеральной службы по надзору
в сфере связи и массовых коммуникаций
по Новгородской области 3112.2008
Свидетельство ПИ № ТУ 53-00020

Главный редактор: А.В. Кобыков

Вёрстка: Владислав Фромов

Фото: Светлана Разумовская,
kremli.ru, Евгений Лукашик,
архив героев публикаций

Корректор: Наталия Хиврич

Мнения авторов могут не совпадать
с точкой зрения редакции.

№ 9 (1174). Время подписания
в печать по графику в 12:00,
фактически в 12:00. 28 сентября 2022 г.
Заказ № 89265. Тираж — 1000 экз.

Отпечатано: ИП Питикова Ю.В.
Адрес: 192007, г. Санкт-Петербург,
наб. Обводного канала, 64/2, оф. 23.
Тел.: 8 (812) 600-13-17

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО

Перепечатка материалов
и использование их в любой форме,
в том числе в электронных СМИ,
без письменного разрешения
редакции запрещены.