

№9 от 31 октября 2024 г.

Мир и семья — главные ценности для белорусов

*Это утверждение, не требующее доказательств в повседневной жизни, как аксиома в математике, было ключевым в ходе мероприятий, прошедших в нашем университете с 14 по 18 октября в рамках **Недели родительской любви**.*

Чествование матерей и отцов лучших студентов стала финальным и самым торжественным из этих праздничных событий. Они уже позади, но ежедневно с нами потребность в гармонии и счастье в семейном кругу независимо от того, сколько нам лет и какой опыт за плечами.

Ректор Вадим Богуш поздравил родителей, обратив внимание на важность семейной атмосферы в формировании человека и профессионала своего дела: *«Среди задач, стоящих перед университетом, есть те, которые мы решаем сами — это профессиональная подготовка наших студентов, но некоторые мы можем решать только вместе с вами, и это — семейное воспитание».*

Как заметил Вадим Анатольевич, мы не можем похвастаться тем, что в БГУИР много студентов, создавших семьи. И студенческих семей, в которых родились дети, в нашем университете пока нет. Однако условия для этого есть: например, в новом, пятом, общежитии молодым семьям предоставят отдельную комнату.

«Кроме слов благодарности хочу вам искренне пожелать, чтобы вы стали бабушками и дедушками, — сказал ректор в завершении своего выступления. — С праздником вас всех! Спасибо за детей! Берегите себя, будьте здоровы, и тогда самые сложные задачи будут решаться у ваших детей, ведь они будут чувствовать вашу поддержку и любовь».

А от ректората родители получили поддержку также в виде Благодарностей университета и сладких подарков. Финальными аккордами торжественной части этой встречи прозвучали творческие номера студентов БГУИР — участников коллективов Центра культурно-массовой работы. А затем, по доброй традиции, праздник продолжился фотографированием и общением за чаепитием.

Подготовлено пресс-службой

Информационная безопасность

Жертвами фейков становятся люди, не привыкшие думать, анализировать

*Таким был один из основных посылов на встрече студентов технических вузов Минска с заместителем главы Администрации Президента **Владимиром Перцовым**, министром информации Республики Беларусь **Маратом Марковым** и аналитиком БИСИ **Алексеем Авдониным**. 2 октября в нашем университете спикеры рассказали о том, с какими негативными воздействиями через цифровые средства массовой коммуникации можно столкнуться в информационной среде.*

Как отметили эксперты, наблюдаются новые подходы, которые оппоненты применяют по отношению к социально активной части населения, что привело к ответной просветительской деятельности среди молодёжи.

Владимир Перцов напомнил о том, что на прошлой неделе состоялся (здесь же, в БГУИР — прим. ред.) диалог Президента **Александра Лукашенко** со студентами инженерных специальностей Минска, в рамках которого прозвучала тема информационной безопасности. Задача специалистов — разъяснять молодёжи: как противостоять информационным атакам; как понимать, что есть фейк, а что — правда; что органически появляется и продвигается в интернете, а что — продукт центров информационно-психологического воздействия.

«Нужно с примерами и доказательствами рассказывать, как это всё происходит, кто этим занимается, какие далеко не журналистские конструкции выстраиваются этими центрами, — пояснил заместитель

главы Администрации Президента. — *Чтобы на провокации не поддаваться, человек должен быть предупреждён, а значит, и вооружён».*

Речь идёт не только о студентах, но и учащихся школ, колледжей, о представителях рабочей молодёжи, ведь они гораздо реже, чем люди старшего возраста, смотрит телевизор и читают газеты, а различную информацию находят в социальных сетях и мессенджерах.

«Как молодому человеку без жизненного опыта понять, что из этого достойно доверия, внимания?.. Это достаточно сложно. Поэтому мы в такой форме — лицом к лицу — проводим работу. Мы не ограничиваем доступ молодых людей к разнообразной информации. В этом — основной принцип, который доводит Глава нашего государства. Это принцип любого демократического государства в отличие от наших оппонентов, которые закрывают каналы даже с программой «Калыханка».

В беседе со студентами спикеры вспомнили методичку Шарпа, который вывел теорию ненасильственных революций. Именно по этой методичке были совершены десятки госпереворотов в разных странах. Владимир Перцов справедливо отметил:

«Мы — нетипичная страна, мы устояли. У нас есть исторический опыт, мудрость. У нас есть люди, у которых нет смартфонов, но есть кнопочные телефоны. Есть люди, которым на генном уровне противны те лозунги и флаги, с которыми ходили в 2020 году. Во всех странах, где перевороты произошли, люди не стали жить лучше. Цели, которые выстраиваются и реализуются в рамках этих переворотов, — они не для улучшения жизни людей на этих территориях».

Заместитель главы Администрации Президента дал студентам домашнее задание, выполнив которое они не останутся равнодушными к политической ситуации в стране:

«Изучите Ливию: какой цветущей была эта страна, и что из себя она представляет теперь, после переворота. Это возможность на чужой проекции поучиться, осознать и понять, что может произойти у нас. Давайте будем думать и читать, раз мы люди мыслящие. Ведь цель наших оппонентов — воздействие на человека, который не привык думать, анализировать; человека на эмоциях, нереализованного».

Министр информации в своей речи сделал акцент на активное распространение ложной информации. Искусственный интеллект развивается с невероятной скоростью, что способствует генерации большого количества контента, не соответствующего действительности.

«Нужно уметь извлекать уроки, признавать свои ошибки, — подчеркнул Марат Марков. — До 20-го года мы были слишком доверчивыми, тепличными, стеснялись защищать свое медиапространство и принимать адекватные законодательные нормы, которые укрепили бы наш информационный суверенитет».

Аналитик БИСИ Алексей Авдонин обратил внимание присутствующих на особенности использования фейков в социальных сетях, СМИ и на попытки недружественных стран исказить правду об итогах Великой Отечественной войны.

В ходе диалога студенты интересовались способами проверки информации, которыми пользуется заместитель главы Администрации Президента, а также может ли быть в Беларуси блокировка различных онлайн-платформ. Министр информации сообщил, что в настоящее время подобные запреты видеохостингов или других ресурсов не ожидаются.

В заключение встречи ректор нашего университета **Вадим Богуш** поблагодарил гостей за открытый, информативный и своевременный диалог со студентами.

Подготовлено пресс-службой

*Использована информация с сайта **sb.by***

Форумы ректоров

Система образования нашей страны может получить новые импульсы развития благодаря итогам форумов ректоров университетов России, Бразилии и Беларуси и университетов стран БРИКС, прошедших с 16 по 17 октября на базе Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова впервые в таких форматах.

16 октября на Форум ректоров университетов России, Бразилии и Беларуси по приглашению президента Российского союза ректоров, ректора МГУ **Виктора Садовнича** в столицу России прибыли руководители ведущих университетов: 16 бразильских, 19 белорусских и 40 российских.

*«Наши страны традиционно объединяют отношения дружбы, взаимного уважения и взаимопонимания, — отметила на открытии форума старший советник Посольства Республики Беларусь в Российской Федерации **Елена Троицкая**. — В последние годы активно развивается взаимодействие Беларуси, Бразилии и России в гуманитарной сфере. Белорусские и российские университеты на протяжении многих лет эффективно взаимодействуют по многим вопросам, гармонично дополняют друг друга. Они не конкуренты, а добрые партнёры».* Дипломат акцентировала внимание также на том, что в настоящее время активно развивается сотрудничество Беларуси и Бразилии.

Как отметил в своём докладе ректор МГУ, трехстороннее сотрудничество университетов России, Беларуси и Бразилии имеет большие перспективы, потому что опирается на уже наработанные практики двухстороннего партнёрства в создании Ассоциации университетов России и Беларуси, проведении форумов ректоров, реализации широкого спектра совместных образовательных программ.

В рамках форума также прозвучали доклады вице-президента Ассоциации федеральных университетов Бразилии, ректора федерального университета Штата Минас-Жерайс **Сандры Алмейды**, председателя Республиканского совета ректоров учреждений высшего образования Республики Беларусь, ректора БГУИР **Вадима Богуша**.

Состоялось создание **Лиги белорусских, бразильских и российских университетов**, в которую вошли свыше 50 организаций трёх стран. Трёхсторонний документ определил основные форматы академического и межвузовского сотрудничества, включая организацию академической мобильности всех участников научно-образовательного процесса, специфику ведения совместных научных исследований, создание программ дистанционного обучения по программам двойного диплома. Определены ведущие отраслевые кластеры трехстороннего взаимодействия — точные науки, устойчивое развитие, инновационная экономика. Основными перспективными направлениями совместных научных исследований и разработок будут цифровизация, ядерная энергетика, медицина и биотехнологии, разведка и добыча полезных ископаемых, космические и аэрокосмические технологии, двуязычное образование, гуманитарная сфера.

17 октября в Форуме ректоров университетов стран БРИКС приняло участие 250 ректоров и представителей университетов из 20 стран мира — всех стран БРИКС (Россия, Бразилия, Египет, Индия, Иран, Китай, Объединённые Арабские Эмираты, Эфиопия и Южная Африка), а также Беларуси, Бахрейна, Иордании, Ирака, Йемена, Ливана, Ливии, Мавритании, Палестины, Судана.

На торжественном открытии форума его председатель, президент Российского союза ректоров, ректор МГУ **Виктор Садовничи** отметил: *«Совместными усилиями нам важно готовить новые поколения кадров, которые способны не только добиваться выдающихся научных результатов, но и всё более остро чувствовать свою ответственность за будущее науки и человечества».* Председатель Республиканского совета ректоров учреждений высшего образования Республики Беларусь, ректор БГУИР **Вадим Богуш** выступил с приветственным словом, в котором отметил важную роль в разработке новых технологий и инновационных подходов для решения множества проблем в системе образования.

По итогам двух форумов

Состоялись деловые переговоры ректоров и заключены многосторонние соглашения между университетами. Так, договор о сотрудничестве был подписан между БГУИР и ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» (Россия), а меморандумы о взаимопонимании — между БГУИР и федеральными университетами в Рио-де-Жанейро и Итажубе (Бразилия).

Расширение географии международного сотрудничества — одно из ключевых направлений дальнейшего развития нашего университета.

*Использована информация
пресс-службы МГУ*

Оптимальный подход

Чтобы люди всегда говорили: «Спасибо!»

БГУИР стал победителем в номинации «Лучшая территория высших, средних и специальных учебных заведений» смотра-конкурса на лучшее благоустройство, цветочное оформление и санитарное содержание территории Советского района г. Минска в 2024 году.

В этом заслуга эксплуатационно-хозяйственных служб нашего университета. Их работа всегда на виду, но сами герои дня обычно остаются в тени. Уделим им внимание.

Проректор **Владислав Казимирович Хаткевич**, отвечающий за административно-хозяйственную деятельность БГУИР, курирует эти службы, в составе которых: центр по обслуживанию и технической эксплуатации зданий (ЦОТЭЗ), отделы главного механика и главного энергетика, свой участок работы есть у главного инженера; в структуре также автохозяйство и ещё 4 отдела: эксплуатационного обслуживания, по ремонту зданий, хозяйственный, капитального ремонта и строительства.

Беседуем с начальником ЦОТЭЗ **Юрием Кошелевичем**.

— **Юрий Петрович, расскажите, пожалуйста, о себе.**

— Я родился в Минске. С детства хотел связать свою жизнь с технической сферой. Гуманитарные дисциплины мне нравились тоже, но большое влияние на путь в профессию оказал мой отец. Он был слесарем высшего разряда, работал на заводе гражданской авиации в Минске. У отца был именной штамп, поэтому после него ОТК продукцию не проверяло. Всё это происходило на моих глазах. До сих пор хранятся вещи, которые отец сделал своими руками.

— **Это очень ценно. Связь прошлого и настоящего. А завод этот был на территории старого аэропорта, где теперь жилой комплекс «Минск-Мир»?**

— Да. Мы тогда жили на улице Брилевской, в шаговой доступности от аэропорта. На том же заводе работала моя мама. Ей в настоящее время 97 лет.

— **Долгожитель она. И это ещё приятнее отметить в преддверии Дня матери (беседа проходила 9 октября – прим. ред.). Какая же дорога и когда привела Вас в БГУИР?**

— После службы в Военно-морском флоте я в 1990 году окончил Белорусский государственный технологический университет. Затем по распределению был направлен в Научно-исследовательский институт средств автоматизации. Отработал там 28 лет. В 2019 году продолжил свой профессиональный путь в БГУИР на должности, которую занимаю в настоящее время.

— **Как оцениваете изменения, произошедшие в нашем университете за это время?**

— Университет меняется. Меняется в лучшую сторону, развивается, становится уютнее, краше. Много сил прикладывается для этого службами, которые курирует проректор Владислав Казимирович Хаткевич, лично он много внимания уделяет тому направлению работы, за которое отвечаю я. Качество работ улучшилось. Стараемся деньги, бюджетные или же выделенные университетом из собственных средств, осваивать в полном объёме.

— **В течение лета, в начале осени осуществлялись, например, строительные-ремонтные работы со зданием второго корпуса. Всё это делали наши специалисты или внешние?**

— Эти работы выполняли подрядные организации. В том числе осуществлялось обновление фасадов к осенне-зимнему периоду. Хочется отметить, что в штате университета есть бригада высококвалифицированных маляров-штукатуров. Эти специалисты работают под руководством **Александра Санвеловича Мешаяна**. Он профессионал в своём деле, видит каждую мелочь. В течение года его бригада осваивает до 350 000 рублей — это большой объём, много помещений во всех корпусах университета. Все работы выполняются очень качественно.

— **Особенно в Год качества это приятно отметить.**

— В связи с этим хочется отметить также нашу бригаду столяров, которая входит в состав отдела эксплуатационного обслуживания под руководством **Бориса Фёдоровича Марфина**. В его подчинении также находится автохозяйство — стараемся обеспечивать выполнение в полном объёме поступающих заявок от подразделений университета.

— **Качественную, профессиональную работу сотрудников автохозяйства — от диспетчера до водителей — я вижу и ценю на личном опыте уже более четырнадцати лет, организовывая доставку тиража газеты «Импультс» из Дома Печати. Пользуясь случаем, благодарю их за работу!**

— Работать с профессионалами своего дела всегда приятно, комфортно.

— **Юрий Петрович, а есть ли какие-нибудь вредные условия для работников вашего центра?**

— Вредные условия труда мы свели к минимуму. Прежде всего, это забота о людях. Стараемся использовать, например, современные краски — акриловые, на водной основе. Результат получается и по качеству, и по внешнему виду в очень хорошем, презентабельном виде.

— **А какая ситуация с текучестью кадров и со средней заработной платой?**

— Небольшая текучесть бывает — это общая тенденция по стране. Держим ситуацию под контролем, находим резервы, поддерживаем стабильное положение, в том числе по зарплате. Люди всегда хотят зарабатывать больше, хотя комфортные условия работы не менее важны, чем высокий уровень дохода.

Я хочу сказать про наш хозяйственный отдел, на который тоже приходится большая нагрузка. Его начальник — **Татьяна Владимировна Хакало**. В этом отделе есть ведущий специалист по экологии **Татьяна Леонидовна Линник**, которая координирует работу по озеленению на территории университета, дополнительно она ведёт техническую документацию отдела по ремонту зданий. В работе хозяйственного отдела есть плановые позиции городских служб по сдаче макулатуры, ПЭТ-бутылок, стекла — стараемся выполнять, хотя с этим бывают сложности, ведь, например, бумагу в нашу эпоху цифровизации используют реже, чем прежде. В отделе Бориса Фёдоровича Марфина по позициям вторсырья осуществляется сбор чёрных и цветных металлов — план выполняем и даже перевыполняем. Большая по объёму и ответственная работа также у наших комендантов корпусов — у них, кстати, есть текучесть кадров относительно уборщиц помещений, но коменданты справляются: своевременно перекидывают работников с одного участка на другой.

— **Что ещё осуществляется в нашем университете по подготовке к зимнему периоду?**

— Чтобы не было сквозняков, утечек тепла, проводятся работы по поступающим заявкам на уплотнение окон, оштукатуривание откосов, ремонт стеклопакетов и дверных запоров, проверяются чердачные помещения.

— **Юрий Петрович, обобщая, можно сказать, что на Вашем трудовом фронте в БГУИР Год качества — это ежедневная работа из года в год.**

— Именно так. Ежедневно и ежегодно мы стараемся выполнять любой объём работы, осваивать все суммы денег качественно, своевременно, с хорошими показателями. Хочется, чтобы нам люди всегда говорили: «Спасибо!».

— **К тому же такая работа всегда на виду. Спасибо, Юрий Петрович, за эту беседу и за Ваш труд!**

Александр Санвелович Мешаян, инженер отдела по ремонту зданий, рассказал о своём направлении работы.

Он начал трудиться в БГУИР в 2002 году. Условия для бригады маляров были в то время очень плохие, не было даже элементарного — отдельной бытовки. Теперь, благодаря заботе Александра Санвеловича, кроме двух комфортных санитарно-бытовых комнат с мужской и женской раздевалками, есть душевые кабины (здесь горячая вода всегда без перебоев), все условия для отдыха и приёма пищи, хранения рабочих материалов, а каждому члену бригады выдаются ежедневно перчатки, мыло и 0,5 литров молока.

В настоящее время в бригаде 4 человека, все они маляры-штукатуры 4 разряда. Работа есть всегда, даже когда нет заявок от комендантов корпусов и ответственных за помещения, ведь бригада работает по ежемесячному и годовому плану текущего ремонта.

Елена Веретилло (бригадир) и **Валентина Василевская** работают в БГУИР с 2007 года. Больше всего им запомнился первый объект — главная лестница второго корпуса. **Наталья Дубойская** присоединилась к бригаде в 2015 году, а **Александр Лашкевич** — в 2016-м. В свободное время любимые дела для женщин — дача, цветы, огород, причём для бригадира Елены её работа в нашем университете — это тоже хобби. Александр предпочитает спорт и «*всего другого понемножку*». У всех уже взрослые дети. Ждут внуков:)

Каждый объект для бригады — это всегда что-то новое по условиям и объёму работы. Как рассказала Елена Веретилло, обычно для покраски просят цвет графитовый, салатный, розовый, а однажды в 4-м корпусе заказали гламурный прозрачно-зелёный: «*Мы всё думали: как таким может быть цвет?.. В итоге, получилось. Мы исходим из того, что нам нравится. Уточняем, какой тон, и от себя уже делаем раскраску и всегда получается так, что и нам нравится, и заказчикам*».

И именно в таком подходе к своей ежедневной работе главный фактор успеха бригады маляров и всего коллектива эксплуатационно-хозяйственных служб нашего университета. **Спасибо вам за качественный труд!**

Над материалом рубрики трудился

Виталий БАБИЧ, пресс-служба

От цифровой обработки сигналов до систем искусственного интеллекта

*Таким был диапазон научных интересов доктора технических наук, профессора **Рауфа Хосрововича Садыхова**,*

которому 21 октября текущего года исполнилось бы 80 лет. Этот талантливый учёный и педагог в 1995-2013 годах возглавлял

кафедру электронных вычислительных машин нашего университета.

Рауф Садыхов родился в 1944 году в г. Баку Азербайджанской ССР. Там окончил с серебряной медалью школу, затем Азербайджанский политехнический институт по специальности **«Математические и счётно-решающие приборы и устройства»**. С 1971 года работал в Институте технической кибернетики Академии наук БССР, где окончил аспирантуру. С 1994-го заведовал лабораторией идентификации систем этого института и одновременно, с 1995 года, кафедрой ЭВМ в БГУИР.

Разработал ряд аппаратно-программных комплексов стендовых испытаний сложных технических объектов (автомобили, тракторы, ракеты и их узлы) на пространственную вибрацию, которые внедрены на предприятиях Беларуси, России, Молдавии; методы предварительной обработки изображений, включая сегментацию, скелетизацию, фильтрацию на основе технологии быстрых преобразований в различных ортогональных базисах, использующихся в НПО «Интеграл»; цифровую систему распознавания рукописных символов и сигнатур (подписей), в которой реализованы методы выделения информативных признаков на базе моментных функций, преобразования Хафа и усеченного преобразования Уолша-Адамара. В НИИ цифрового телевидения используется цифровая система автоматической настройки раstra телевизионных приёмников, построенная на основе оригинальной модели и методов обучения нейронных сетей с применением нелинейных функций активации.

Являлся одним из лидеров научных школ Института технической кибернетики АНБ, которые оказали существенное влияние на развитие науки и техники в СССР, Беларуси и за рубежом; автором около 500 научных работ, 80-ти авторских свидетельств. Научную работу Р.Х. Садыхов успешно совмещал с педагогической деятельностью, на возглавляемой им кафедре ЭВМ были выпущено более 2 000 инженеров. Подготовил 13 кандидатов технических наук, 3 его ученика защитили докторские диссертации. Был вице-председателем Белорусского отделения международного общества нейронных сетей, членом ИЕЕ и Белорусской ассоциации по распознаванию изображений, докторских советов по защите диссертаций (ОИПИ НАНБ, БГУИР), экспертного совета Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований, заместителем председателя экспертного Совета ВАК Беларуси.

По инициативе профессора Садыхова на базе кафедры ЭВМ была создана и успешно функционирует научно-исследовательская лаборатория **«Компьютерные системы идентификации образов»**. Под его руководством выполнялись проекты по важнейшим республиканским и союзным научно-технологическим программам: **«Информатика»**, **«Научные основы информационных технологий»**, **«Суперкомпьютер»**, **«Белкосмос»**, **«Триада»**, **«Грид-компьютинг»** и др. Также следует отметить его участие в выполнении инновационных проектов Научно-технологического парка БНТУ «Политехник» и ООО «Интеллектуальные процессоры» по разработке отечественных нейроподобных компьютеров с массовым параллелизмом для решения задач идентификации в медицине, криминалистике, радиолокации, машиностроении, в научных исследованиях и образовании. В частности, результаты исследований по обработке пространственных трёхмерных вибраций внедрены на Минском автомобильном заводе, а результаты исследований по цифровой обработке сигналов и изображений — на Минском тракторном заводе, ОАО «ИНТЕГРАЛ» и концерне «Планар».

За успешную работу Рауф Садыхов неоднократно удостоивался различных наград и почётных званий. Он является лауреатом государственной премии Беларуси за научную работу **«Распознавание и анализ стохастических данных и цифровых изображений»**. Как талантливый педагог дважды поощрялся стипендией Президента Республики Беларусь, награждён знаком **«Отличник образования Республики Беларусь»**, почётными грамотами Национального собрания, НАН, ВАК и Министерства образования Республики Беларусь, многократно — почётными грамотами БГУИР, дипломом Федерации космонавтики России.

Коллектив кафедры ЭВМ благодарно чтит память об этом выдающемся учёном, педагоге и руководителе.

Сотрудники кафедры ЭВМ

Высокие технологии: инновации молодых

Воплощаем лучшие идеи

100 инновационных проектов от более 200 участников из числа студентов, учащиеся школ, работающей молодёжи —

с таким багажом и под слоганом «Преемственность поколений» подошёл к финалу 10 октября городской проект «Минская смена-2024».

В церемонии открытия приняли участие председатель Минского городского исполнительного комитета **Владимир Кухарев**, министр образования **Андрей Иванец**, председатель мингорсовета депутатов **Артём Цуран**.

В программу мероприятия вошли творческие номера, интерактивные площадки, а также возможность пообщаться с известными экспертами в различных сферах. Среди спикеров диалоговой площадки «**Инновации и традиции в современном образовательном процессе столицы**» был ректор нашего университета **Вадим Богуш**.

В финале «Минской смены» студенты БГУИР представили два проекта.

Первый назван «**Именитые люди земли Беларуси**» — это **Telegram-бот**, рассказывающий об историко-культурных ценностях улиц Минска и о людях, в честь которых они названы. Этот проект, автор которого студент 2 курса ФИБ **Илья Неаронов**, способствует повышению интереса к истории Минска среди молодёжи и туристов всех возрастов, сохранению культурного наследия Беларуси и при этом обеспечивает простой и доступный способ получения информации через привычный мессенджер.

Второй проект — **комплекс виртуальных упражнений для реабилитации после инсульта**, разработанный студентами 2 курса ФКП **Ариной Тит** и **Юлией Ёщик**. Упражнения направлены на восстановление когнитивных и двигательных функций пациентов, развитие силы рук и точности движений. Эта разработка, имеющая игровой формат, отмечена дипломом I степени. «*Мы не нацелены на то, чтобы заменить традиционные методы восстановления, так как наш проект — дополнение для более эффективной реабилитации, —* рассказала Арина Тит. — *Идея появилась на первом курсе, однако тогда не существовало проекта, в рамках которого мы могли бы реализовать свою задумку*».

«Минская смена» вполне оправдывает своё название, помогая инициативной молодёжи воплощать свои лучшие идеи в различных сферах общественной жизни столицы.

Материалы рубрики
подготовлены пресс-службой

Высокие технологии: актуальные исследования

Из сборника докладов, представленных в апреле 2024 года на 60-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, мы выбрали две темы актуальных исследований. Публикуем их в сокращённой, адаптированной версии для нашей газеты.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ПРОГРАММИРОВАНИИ

М. Конратюк, Н. Курганович, А. Ковалевич

Науч. рук. — А.Н. Василькова, ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

В современном информационном обществе **нейронные сети** (НС) — неотъемлемый элемент прогрессивного развития технологий, завоевывающий всё большую популярность среди специалистов, а их применение в различных областях жизни становится более распространённым. НС — это алгоритм, обрабатывающий входящие данные по принципу естественной НС. В данной работе мы обращаем внимание на перспективы использования НС в программировании, исследуя их роль как неотъемлемого компонента в создании инновационных алгоритмов и решений в контексте эволюции информационного общества.

В исследовании рассматривались три наиболее популярных инструмента, основанных на принципах НС:

LLM — нейросетевая модель, обученная на огромном количестве текстовых данных;

NLP — область искусственного интеллекта, занимающаяся взаимодействием между компьютерами и человеческим языком;

ИИ-агент — автономная программа, способная для достижения целей действовать от имени пользователя или системы.

Одним из вопросов является «*Может ли нейронная сеть написать программу от и до?*». Ответ будет неоднозначен. С одной стороны, существуют ИИ-агенты, которые разобьют процесс создания программного обеспечения на подзадачи и при использовании LLM могут создать полноценный работающий прототип ПО. С другой стороны, возможности ИИ агента упираются в возможности LLM.

Учитывая, что агенты ИИ используют такие же запросы, как и обычные пользователи, для ответа на поставленный выше вопрос мы изучим: как эксперты используют LLM? И для этого обратимся к исследованию консультантов компании SSC, которое в июне-июле 2023 года охватило 35 команд разработчиков из Казахстана, России, Испании и Великобритании. Как показывает данное исследование, наиболее популярные типы задач для LLM:

- создание программного кода (31% экспертов);
- код-ревью (23% экспертов);
- быстрое прототипирование ПО (14% экспертов).

Можно сделать вывод: **у ИИ-агента получится создать программное средство**, однако это будет всего лишь прототип, и он без непосредственного вмешательства специалиста будет иметь множество недоработок, которые вскроются во время эксплуатации этого ПО. Следовательно, в настоящее время **нейросети не способны заменить работу разработчика, однако способны облегчить её**.

SSC-эксперты выделяют следующие преимущества использования НС:

- автоматизация рутинных операций и экономия времени (63% специалистов);
- ускорение выполнения операций в команде/организации (43% специалистов);
- совершенствование программных продуктов и документации (31% специалистов).

Однако, **использование нейросетей встречает сопротивление со стороны работодателей**. По итогам исследования «McKinsey Global Survey on Ai», основными причинами отказа от внедрения НС респонденты указали неточность, информационную безопасность, нарушение интеллектуальной собственности.

Несмотря на эти риски компании активно интегрируют ИИ в свою работу. В исследовании «McKinsey Global Survey on Ai» выявили, что лидирующими направлениями по внедрению ИИ стали: технологии, медиа и телекоммуникации; финансовые услуги; деловые, юридические и профессиональные услуги.

Нами был проведён опрос среди студентов БГУИР, БГУ, БНТУ и мы получили следующие результаты: **подавляющее большинство студентов используют НС для решения рутинных задач, поиска ошибок и уязвимостей в коде, создания документации**. Схожее исследование провели консультанты SSC. Сравнив полученные результаты, следует, что и студенты, и специалисты доверяют нейросетям в основном рутинные задачи. Различия в результатах связаны со спецификой задач для обучения (студенты) и реализации коммерческих проектах (специалисты).

РАЗВИТИЕ КВАНТОВЫХ КОМПЬЮТЕРОВ И ИХ ПЕРСПЕКТИВЫ В БУДУЩЕМ

П. Аракелян, И. Галяк, А. Лаптева

Науч. рук. — В.В. Чаевский, доцент кафедры физики

Квантовые компьютеры (КК) — революционное направление в вычислительной технологии. Обзорная статья рассматривает основные принципы работы таких компьютеров, включая квантовую механику и концепцию кубитов, а также оценивает текущие достижения в этой области и их применение в научных исследованиях. Также обсуждаются перспективы развития КК, их возможное влияние на повседневную жизнь и промышленность, а также вызовы и проблемы, стоящие перед их разработкой.

Вместо классических битов КК используют кубиты (quantum bits) как основные единицы информации, которые превосходят один бит (как классическую единицу измерения количества информации) практически на порядок величины.

Кубиты могут находиться в состояниях: 0 или 1, или в суперпозиции (в линейной комбинации состояний 0 и 1).

Принцип суперпозиции: квантовые системы могут существовать одновременно во всех возможных состояниях суперпозиции до тех пор, пока не производится измерение. Это означает, что кубит в суперпозиции может быть в состоянии 0 и 1 одновременно с определённой вероятностью.

Принцип квантового параллелизма: КК могут выполнять операции над всеми возможными комбинациями состояний кубитов одновременно. Это позволяет эффективно обрабатывать большие объёмы данных за счёт параллельной обработки.

Квантовые взаимодействия: кубиты могут быть связаны друг с другом, образуя квантовые системы с более чем одним кубитом. Взаимодействие между кубитами позволяет осуществлять такие операции, как квантовые вентили и квантовые измерения.

Принцип измерения: к коллапсу суперпозиции в одно конкретное состояние приводит измерение квантовой системы. Результат измерения будет одним из возможных состояний кубита с вероятностью, определённой амплитудой этого состояния.

Такие принципы позволяют КК **выполнять вычисления и решать задачи, которые классические компьютеры могут осуществлять значительно медленнее или вообще не могут решить**. Однако, использование КК приводит к таким сложностям, как шумы, декогеренция и ошибки квантовых операций — необходима разработка специальных алгоритмов и методов коррекции ошибок.

Основными КК, разработанными в лабораториях, являются: **IBM Q System One** (20 кубитов), **Google Quantum AI** (72-кубитный квантовый процессор), **IonQ** (11-кубитный квантовый процессор). В моделях, существующих КК выделяют:

- **преимущества:** высокая вычислительная мощность, решение сложных задач, эффективность алгоритмов, потенциал для развития;

- **недостатки:** технические сложности, возможность ошибок, ограничения на размер квантовых систем, сложность программирования.

В научных исследованиях КК имеют широкие применения, в том числе для моделирования, химических расчётов, разработки новых материалов, квантовой криптографии, разработки новых методов хранения и передачи энергии.

Разработка КК связана с техническими проблемами, одной из них является создание стабильных квантовых состояний, т.к. они крайне чувствительны к таким внешним воздействиям, как температурные флуктуации, радиационное излучение и электромагнитные поля. Проблемы управления и поддержки квантовых систем являются ключевыми вызовами в разработке КК. Квантовая контрольная инженерия требует сложных алгоритмов и методов для точного управления и манипулирования кубитами. Интеграция КК с классическими системами требует разработки методов для обеспечения эффективной и надёжной обработки данных.

Вопросы безопасности и конфиденциальности данных являются одними из ключевых. КК обладают потенциалом для взлома многих существующих криптографических методов, основанных на сложности математических задач. Злоумышленник может также перехватить или подделать квантовые состояния в канале связи.

Вместе с угрозами появляются и новые возможности для обеспечения безопасности: квантовые системы могут быть использованы для разработки новых криптографических методов, например: квантовых ключей и квантовых протоколов распределения ключей, которые обеспечивают более высокий уровень безопасности и защиты от квантовых атак. Для этого необходим междисциплинарный подход в работе специалистов по криптографии, физике, информационным технологиям.

Влияние КК на развитие сферы искусственного интеллекта и машинного обучения может привести к новым возможностям и улучшению существующих методов. КК можно использовать для разработки и обучения квантовых нейронных сетей, которые будут более мощными и эффективными, чем классические нейросети. Однако, многие из перспективных применений КК в этой области находятся на стадии исследований и разработок и требуют дальнейших экспериментов для их полной реализации.

Молодёжь и наука

В нашем университете много талантливых студентов и магистрантов, которые успевают и учиться на отлично, и заниматься научными исследованиями. Герои нашей рубрики — выпускниками кафедры [проектирования информационно-компьютерных систем](#), они были удостоены 2 места в категории «Студенты и магистранты» **конкурса достижений молодых учёных БГУИР по итогам 2023 года**.

Андрей Беликов «Дорога сама будет строиться под ногами ищущего»

— Здравствуйте, Андрей! Расскажите, какой была Ваша дорога в БГУИР, а затем в науку?

— К поступлению в БГУИР я относился осознанно, главными факторами являлись высокий престиж университета и личные интересы в радиоэлектронике. Лучше выбора быть просто не могло. Мои первые шаги в науку в конце второго курса были в 2022 году дополнением к учёбе. Можно сказать, что вхождение в научную жизнь университета было крайне спонтанным — всё начиналось с небольших работ по учебному предмету, которые впоследствии переросли в масштабные статьи. Огромную роль в моём решении заниматься наукой сыграл мой научный руководитель, доцент **Геннадий Адамович Пискун**. Постоянно помогал, консультировал по любым вопросам, ну и просто всегда был рядом. Внешняя мотивация с его стороны всегда помогала найти в себе силы идти дальше, даже когда казалось, что вообще ничего не получается.

— Какова тематика Ваших исследований?

— В определённом смысле мне крупно повезло: тема научных исследований полностью совпала с моими интересами из обычной жизни. Я всегда любил компьютеры именно с технической точки зрения, имел желания проверять и сравнивать гипотезы на практике, устанавливать неочевидные зависимости. Моделирование и изучение тепловых процессов, проходящих в радиоэлектронных устройствах, является бесконечно большой темой, в которой на сегодняшний день не хватает систематизации и объективности. По этой причине проводить собственные исследования было только интереснее. Важным моментом было наличие соавтора — **Дмитрия Рыбакова**, большинство статей мы написали вместе. Его вклад в наши работы невозможно преуменьшить, мы всегда вдвоём обсуждали материал и проводили эксперименты, часто возникали дискуссии, в их процессе получалось увидеть важные детали, которые мы ранее пропускали.

— Расскажите о вашем совместном участии в конкурсе достижений молодых учёных.

— Конкурс для нас был не столько целью, сколько подведением итогов работы, показателем собственного вклада в науку. Этот конкурс не предполагает наличие отдельной конкурсной работы — главным критерием оценки является количество статей, патентов, актов внедрения в учебный процесс и других научных достижений. Здесь учитывается всё. Причём разные статьи дают разное количество баллов. Например, выступление на студенческой конференции не равно статье в рецензируемом журнале высшей аттестационной комиссии. Победителем конкурса становится молодой учёный, имеющий максимальное число достижений за последний год. Мне такая система очень нравится ввиду своей прозрачности и объективности. Приятно, что в этом конкурсе мы с Дмитрием набрали одинаковое количество баллов и заняли второе место. После победы вместе подготовили одну большую работу **«Параметрическое моделирование пассивной системы охлаждения ноутбука в герметичном корпусе»** для участия в Республиканском конкурсе научных работ студентов, и нам удалось получить звание лауреатов. Нашими руководителями были доценты кафедры ПИКС **Геннадий Адамович Пискун** и **Виктор Фёдорович Алексеев**. Без них, конечно же, ни качественная подготовка, ни результативное участие были бы невозможны.

— Чем занимаетесь в настоящее время?

— Сейчас работаю по распределению на Минском автомобильном заводе инженером-электроником. Здесь я уже применяю полученные знания на практике и без сомнений могу сказать, что научная деятельность и прочтение огромного количества технической литературы крайне благотворно повлияли на уровень моей компетентности. Участвуя в создании абсолютно новых продуктов, я вношу свой вклад в качество производимых машин в нашей стране.

— Какое Ваше жизненное кредо?

— Главный девиз моей жизни — всегда двигаться. Я ни в прямом, ни в переносном смысле не терплю стоять на месте. Ощущаю внутреннее желание узнавать и пробовать новое, реализовывать собственный потенциал.

— Что, на Ваш взгляд, нужно делать для привлечения студентов в науку?

— Определенно требуется более подробное описание сути научной деятельности. По моему мнению, многие просто боятся начинать, так как считают процесс написания научных работ слишком сложным, в то время как на первые пробы пера на самом деле требуется не так и много усилий, хотя без этого, конечно, не обойтись. Дальше же дорога сама будет строиться под ногами ищущего.

— Что Вы пожелаете начинающим учёным?

— Желая найти свою область научных интересов, в которой исследования будут приносить удовольствие. В таком случае успех просто неизбежен.

Дмитрий Рыбаков: «Наука может открыть множество горизонтов в жизни человека»

Дорога в БГУИР была кропотливой. Раньше я слышал от многих знакомых, что этот университет — один из лучших в нашей стране. Поэтому он меня заинтересовал сразу же, тем более по профилю очень мне подходил. Я выбирал между БГУ и БГУИР, остановился именно на последнем, и ни капли не жалею о принятом решении. Большую благодарность хочу выразить своим родным и близким, особенно родителям и брату, так как они всегда помогают мне на жизненном пути и конкретно на этом этапе оказали существенную поддержку.

Вхождение в науку было простым и интересным. На 2 курсе мы начали работать вместе с **Андреем Беликовым**, и наши научные руководители **Геннадий Адамович Пискун** и **Виктор Федорович Алексеев** оказали непосредственное влияние на нас, многому научили и взяли «под своё крыло». С ними очень приятно работать, хочу сказать им за это «Спасибо!». Мы общались не только в формате «студент-преподаватель», но и «друг-друг». Что касается темы исследований, то мы выполняли проект согласно хозяйственному договору и на основании этой работы появлялось огромное количество мнений, обсуждений, экспериментов, что и дало почву для написания статей.

Мы исследовали промышленный ноутбук, а именно проектирование его системы охлаждения. Перед нами стояла задача добиться снижения итоговых показателей температур при помощи только пассивных элементов теплоотведения, с чем мы и справились. После всех экспериментов и написанных статей Геннадий Адамович сказал, что есть возможность поучаствовать в конкурсе молодых учёных. Мы были согласны, так как научных публикаций у нас было более чем достаточно. В итоге, набрав одинаковое количество баллов, мы вошли в число лучших и заняли второе место.

Нынешняя молодёжь, к сожалению, не сильно стремится заниматься научными исследованиями, но всё-таки желающих хватает. Считаю, что наукой интересоваться необходимо всем, но без фанатизма, как и в любом деле. Однако, если человек считает, что это дело его жизни, тогда он вправе никого не слушать. Привлекать молодое поколение в науку необходимо. Она может открыть множество горизонтов в жизни человека, так как наука и есть жизнь.

Моё жизненное кредо звучит так: никогда не сдаваться и двигаться только вперёд. Именно это помогает мне во всех сферах жизни, где я принимаю непосредственное участие. Нужно всегда держать голову высоко, сохранять улыбку на лице, несмотря на трудности, совершённые ошибки, обидные неудачи. Поэтому начинающим учёным (да и всем остальным, кто прочтёт данную публикацию) я желаю не вешать нос, быть всегда на позитиве и главное — верить в себя и в свои силы. В этом мире только вы сможете повлиять на то, кем станете и чего добьётесь в жизни. Только вперёд!

*Подготовила **Елизавета БЫЧЕК**,*

студентка 2 курса ФКП

Из жизни первокурсников»

Уже не за горами зимняя сессия, и у первокурсников она будет первой в их студенческой жизни.

Продолжаем знакомиться с теми из них, кто ярко проявил свои способности до и/или во время поступления в БГУИР.

Александр Кушнеров: «Жизнь — это море. Если плыть одному, то далеко не уплывёшь»

Студент 1 курса ФКСиС, специальность «Информатика и технологии программирования», 100-балльник по трём предметам

— Привет, Александр! Расскажи, откуда ты родом и какое впечатление у тебя сложилось о нашей столице?

— Я приехал из Гомеля. Минск мне кажется очень «спешащим» городом: здесь все куда-то торопятся.

— Почему выбрал наш университет?

— Решил поступать в БГУИР, потому что это один из лучших вузов страны для подготовки программистов, а в детстве я интересовался электроникой.

— Каким был твой секрет успеха для поступления в наш вуз?

— Я думал, что не наберу нужное количество баллов, однако смог сдать все экзамены с максимально возможным результатом и поступить сюда. Репетитор был только по русскому языку, на уроках физики учитель решал с нами задачи, к математике готовился сам. В школе участвовал в олимпиаде по математике. В десятом классе почти прошёл на республиканский этап — был шестым в рейтинге, а проходят только пять человек.

— Как оцениваешь своё начало студенческой жизни в БГУИР?

— Я подозревал что будет трудно — всё-таки это вуз, а не школа. Приходится почти весь материал самому заново изучать, ведь на лекциях не всегда понятно. Хотя в целом месяц прошёл довольно легко. Мне нравится в общежитии, но жалко, что еда сама себя готовить не умеет:)

— Какие у тебя хобби и интересы?

— Увлекаюсь резьбой по дереву. Интересуюсь геометрией, спортом, историей и компьютерными играми.

— Какое твоё жизненное кредо?

— Жизнь — это море. Если плыть одному, то далеко не уплывёшь.

Вадим Егоров: «Не плыви по течению, не плыви против течения, а плыви туда, куда тебе надо»

Студент 1 курса ФИБ, специальность «Информационная безопасность», выпускник Национального детского технопарка

Я родом из города Глубокое Витебской области. Для меня Минск — это город возможностей. Здесь есть все шансы для развития.

Перед каждым рано или поздно ставится сложная задача — выбрать жизненный путь. Ещё в 2020 году, во время пандемии приходилось сидеть дома и думать, чем заняться. Я не увлекаюсь компьютерными играми, поэтому начал изучать вначале просто программирование, а дальше IT-сферу в целом. А единственный вуз в Беларуси, который может дать хорошее IT-образование — это БГУИР.

Никакого секрета для поступления нет. Просто я поставил себе цель и постепенно шёл к ней. В Беларуси есть множество вариантов для поступления в университет: победители олимпиад, конкурсов, выпускники профильных классов, договор о целевой подготовке. Но меня заинтересовало поступление по рекомендации Национального детского технопарка. Я проучился в нём две смены. На первую не очень хотел ехать, но меня отправила учительница по информатике. Однако, побывав там, я понял, что мне нравится.

Национальный детский технопарк — это уникальная возможность попробовать и проявить себя в науке. Преподаватели из лучших вузов страны кратко вводят в тему, дают направление для проведения исследований. По итогу смены учащиеся представляют полноценный проект, который может иметь перспективы развития.

Мой проект был связан с информационной безопасностью и искусственным интеллектом. Мы с напарником работали над реализацией *программного модуля для верификации диктора по голосу*. Суть заключалась в создании модуля, который в последующем может быть интегрирован в различные системы безопасности. Разрабатывали проект на языке Python с использованием искусственного интеллекта. Кроме учебной жизни в технопарке есть и хороший досуг. Все знают, что лучший отдых — это смена деятельности. Сектор по культурно-массовой работе организовывал экскурсии в музеи, поездки в театр. Было много мероприятий, для которых учащиеся должны придумать творческий номер, подготовить реквизит и выступить. Нагрузка большая, поэтому важно правильно распределять время и ресурсы.

Спустя месяц учёбы в БГУИР общие впечатления положительные. Я нашёл много новых знакомых, быстро адаптировался к новой обстановке. Преподаватели хорошие, но требовательные, учиться здесь надо всегда, а не только перед сессией. Студсоветы проводят много интересных мероприятий, которые не позволяют превратить будни в рутину.

Я живу в четвёртом общежитии, рад хорошим соседям. Первое время мы почти не общались, но к концу сентября сдружились и теперь все вечера проводим вместе.

В будущем хочу работать в банке специалистом по информационной безопасности.

Конкретного хобби назвать не могу. Стараюсь цепляться за каждую возможность. Мне понравилась фраза моего учителя физики, **Антон Альбертович Ботяновский**: *«Не плыви по течению, не плыви против течения, а плыви туда, куда тебе надо»*. Эта фраза стала моим кредо.

Для меня первостепенно стоит цель стать квалифицированным и востребованным специалистом, чтобы в будущем иметь достаточный уровень заработка. Я не хочу стать миллионером, миллиардером... Просто хочу жить счастливой жизнью, создать семью и обеспечить её, чтобы родные мне люди ни в чём не нуждались.

Глеб Артюшкевич: «Я хочу стать таким человеком, которого уважал бы сам»

Студент 1 курса ФРЭ, специальность «Нанотехнологии и наноматериалы», победитель областной олимпиады

— **Глеб, расскажи, откуда ты приехал и какое впечатление у тебя о Минске?**

— Я приехал из Борисова. Минск мне не очень понравился: напрягает шум и суматоха.

— **Почему решил поступать в БГУИР?**

— Ещё с раннего детства меня интересовала наука. Я любил смотреть научно-популярные передачи, которые демонстрировали работу учёных, и каждый из них обладал невероятным характером, впечатлял своими знаниями. Их манера мыслить поражала меня. В школе хорошо давались математика и физика, смог добиться некоторого успеха на олимпиадах по физике (три года подряд занимал первые три места на областном этапе, но с республиканского никогда не возвращался победителем). В десятом классе посмотрел передачу про нанотехнологии и их применение, начал задумываться о своём будущем в качестве нанотехнолога. Окончательно решил поступать в БГУИР после Дня открытых дверей в прошлом году. Всю эту весну голову заполняли мысли о жизни учёного.

— **Каким был твой секрет успеха для поступления в наш университет?**

— Поступил я благодаря диплому второй степени за олимпиаду по физике. *«Нанотехнологии и наноматериалы»* является востребованной экономической специальностью. Поскольку я не золотой медалист, без экзаменов мог поступить с дипломом любой степени областного этапа. Олимпиадная жизнь научила выполнять большой объём работы, справляться с трудностями. Приходилось много работать ради определённого успеха, но это позволило считать себя студентом БГУИР ещё с зимы.

— **Как прошёл твой первый месяц в университете?**

— Всё лето волновался насчёт студенческой жизни, переживал, что не буду справляться с новыми обязанностями, что полностью погружусь в учёбу на несколько лет. Но первый месяц прошёл легко, в школе приходилось тратить больше времени на учёбу, поэтому часто помогаю друзьям с новым материалом, провожу много времени вместе с ними. С одногруппниками почти не контактирую, кроме двух ребят, с которыми практически сразу подружился. Преподаватели мне нравятся. За несколько недель английский язык стал моим любимым предметом именно благодаря преподавателю. Все как будто добрее относятся тут друг к другу, с уважением.

— **Что можешь рассказать о жизни в общежитии?**

— Благодаря олимпиадам уже был опыт жизни в общежитии. Сильно переживал насчёт самостоятельной жизни, испытывал сначала сложности с «выживанием». Например, сильно погружаясь в какое-нибудь занятие, иногда даже забывал покушать, но друзья помогают следить за собой.

— **Какие у тебя хобби и интересы?**

— Основным интересом является музыка. Нравится просто проводить время с близкими людьми, общаться, работать над каким-то делом, играть в компьютерные игры. Иногда хочется стать лучше, удивить самого себя какой-то мыслью или делом.

— **Какое твоё жизненное кредо?**

— Я хочу стать таким человеком, которого уважал бы сам.

Желаем нашим героям успешной первой сессии! Пусть жизненное кредо каждого из них помогает в дальнейшей самореализации!

Беседовала **Елизавета БЫЧЕК**,
студентка 2 курса ФКП

Поздравляем!

Юбиляры ОКТЯБРЯ:

Зубрицкая Наталья Викторовна
Мачихо Рита Анатольевна
Миськевич Владимир Иосифович
Теслина Лариса Николаевна
Марфин Борис Фёдорович
Основина Лариса Григорьевна
Аввакумова Татьяна Викторовна
Сергеева Ирина Александровна
Данченко Надежда Дмитриевна
Галузо Валерий Евгеньевич
Францкевич Анельтя Станиславовна
Косяк Ирина Владимировна
Кореневский Святослав Александрович
Метельский Василий Михайлович
Панина Валентина Ивановна
Марченко Ирина Владимировна
Филипшанов Игорь Иванович
Шахлевич Григорий Михайлович
Самодумкин Сергей Александрович
Махнач Виктор Викторович
Адинец Олег Александрович
Горощенко Лариса Григорьевна
Евменова Ольга Юрьевна

***Осень быстро повзрослела,
Прибавляя нам года...
Эх, душа бы не старела,
Сквозь туманы, холода!***

*И, как в юности, задорно
Улыбаться и шутить,
Бодро, радостно, проворно
Думать, чувствовать, творить...*

Из поэтической тетради

Задержался лист на голом дубе

Был когда-то он листком зелёным,
Появившись раннею весной,
И поспорить мог с соседним клёном,
Зная свою силу с красотой.

Подружился лист навеки с веткой,
Вместе шелестели на ветру.
А вокруг зелёные соседки
Распевали песни поутру.

Задержался он на голом дубе,
Не посмел от ветки улететь
И назло зиме холодной будет
Так же, как и прежде, шелестеть.

Пусть осенний ветер скалит зубы,
Но листа не сможет оторвать.
Пожелтевший лист на голом дубе
Остаётся с веткой зимовать...

Иван АСТРОВСКИЙ,
доцент кафедры ИКТ

Объявление

Обособленное подразделение
«Институт информационных технологий БГУИР»
объявляет
конкурс на замещение должности:

Старшего преподавателя кафедры информационных систем и технологий (0,75 ст.).

Дата и адрес проведения конкурса: 11.11.2024, г. Минск, ул. Козлова, 28.

Срок избрания — 5 лет.

Квалификационные требования, предъявляемые к должности старшего преподавателя: высшее образование и наличие степени магистра (высшее образование и наличие научной квалификации «Исследователь», высшее образование и наличие учёной степени), стаж не менее 3 лет в должностях педагогических, научных работников либо высшее образование и стаж не менее 5 лет в должностях служащих, относящихся к категории «Руководители» или «Специалисты», работа которых соответствует направлению образования.

Срок приёма заявлений — до 08.11.2024.

На книжной полке и онлайн

Паттерны проектирования

(из новых поступлений по теме «Дизайн»)

Поляков, Е. Векторная графика для начинающих : теория и практика технического дизайна / Е. Поляков. — Москва : Бомбора, 2023. — 488 с.

Эта книга даст вам багаж знаний, необходимый для успешной работы в области технического дизайна. Самоучитель содержит десять лекций и практикумов, составляющих тридцать два академических часа. Вы познакомитесь с основами производства графики при разработке фирменного стиля, веб-дизайна и дизайна интерфейсов, освоите приёмы построения композиции, научитесь применять глифы, строить изометрические иллюстрации, создавать динамические эффекты анимации для веба и найдёте множество другой полезной информации.

Уильямс, Р. Дизайн. Книга для недизайнеров / Р. Уильямс. — 4-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2024. — 240 с. : ил.

«Большинство, глядя на плохо оформленную страницу, скажут, что она им не нравится, однако они не знают, как её исправить. Эта книга не заменит учёбу в школе дизайна, — уверен Робин Уильямс. — Я не утверждаю, что после её прочтения вы станете дизайнером. Но я ручаюсь, что вы больше никогда не будете смотреть на страницы, как раньше. Я гарантирую, что, если вы станете следовать этим базовым принципам, ваша работа будет выглядеть более профессиональной, цельной и интересной». Дизайнеры и недизайнеры всего мира уже два десятилетия используют в своих работах фундаментальные принципы, изложенные Уильямсом. Познакомьтесь с полностью обновлённым полноцветным четвёртым изданием его книги, из которой вы узнаете много полезного для любого дизайнерского проекта: о принципах работы с цветом, стилях дизайна, об оттачивании деталей с помощью шрифтов, о вариантах дизайна для брошюр, листовок, писем, рекламы.

Тидвелл, Д. Разработка интерфейсов. Паттерны проектирования / Д. Тидвелл, Ч. Брюэр, Э. Валенсия. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2022. — 560 с. : ил.

Спроектировать хороший интерфейс приложения не так просто. Все заказчики хотят, чтобы пользовательский опыт (user experience) был гладким, чтобы быстро и безболезненно получать то, что нужно, на любом

устройстве и пользуясь любым каналом взаимодействия. Главная «фишка» книги — паттерны проектирования. Вы научитесь использовать паттерны при разработке интерфейсов мобильных, настольных и веб-приложений. Для каждого паттерна даны наглядные примеры и подробное описание: от реализации до сценариев использования. Вы сразу перейдёте от теории к практике! Для опытных разработчиков книга станет источником интересных идей, а начинающие найдут ориентиры в мире интерфейсов, позволяющие не сбиться с пути и применять лучшие паттерны.

*Подготовила **Вероника Семитко**,
зав. сектором социокультурной деятельности*