РАДИО+

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИРИТ НГТУ ИМ. Р. Е. АЛЕКСЕЕВА

№7 (164) март 2023

Нередко можно услышать от студента, что он не знает, куда податься по окончании института. Для того чтобы избежать этого, НГТУ ежегодно проводит для студентов мероприятие-знакомство с различными организациями и предприятиями города.

Карьера инженера – марафон, который проводился на базе НГТУ им. Р.Е. Алексеева с 15 по 17 марта. 16 и 17 марта проходили онлайн-мероприятия, которые каждый мог посетить, не выходя из дома.

Более 80-ти предприятий работодателей проводили презентации, где рассказывали слушателям о собственном производстве, отвечали на все вопросы, интересующие студентов, а также предлагали программы стажировки.

Каждый обучающийся имел возможность пообщаться с представителями интересующих его компаний с возможностью оставить свои контактные данные. А так как марафон был разделен на три дня, можно было без труда составить собственное расписание посещения митапов.

Представьте себе, сколько возможностей открывается тем, кто интересуется своими перспективами в профессии. Большая часть из присутствующих узнала новые для себя предприятия города, на которых есть подходящие вакансии по их направлению обучения. Кто-то уже даже собрался на стажировку по специальности во время летней практики.

Наиболее полезный и насыщенный день марафона для студентов ИРИТ – 16 марта (были приглашены предприятия по отраслям: IT-технологии; электроника, радиотехника и системы связи). Мероприятия проходили последовательно, поэтому не составило труда посетить каждое из них.

1. **Митап с экспертами SWTec.**

«Обзор технологий мира мобильной разработки».

SWTec – команда высококвалифицированных инженеров с более чем 30-летним опытом. Они предоставляют услуги по разработке программного обеспечения и выполняют самые сложные проекты для своих заказчиков.

В команде SWTec более 250 специалистов. Портфолио проектов постоянно расширяется. За последние годы в него вошли устройства для умных домов, новое поколение HMI для транспортных средств и многое другое.

2. **Мастер-класс от АО НПП «Радар ммс»** (г. Санкт-Петербург).

«Как будущему программисту успешно пройти собеседование?».

АО Научно-производственное предприятие «Радар ммс» – один из мировых лидеров в области создания радиоэлектронных систем и комплексов приборостроения, программного обеспечения, признанный системный интегратор бортового радиоэлектронного оборудования.

Подобные мероприятия не только расширяют кругозор студентов, но и помогают выбрать подходящее для себя предприятие для прохождения практик и дальнейшего трудоустройства. Участие в марафонах карьеры – прекрасная возможность задать интересующие вас вопросы представителям организаций и определиться со своим будущим.

Арина Морозова,
20-ИТД

ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕНТРА МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Программа **«Приоритет 2030»**, участником которой является НГТУ им. Р.Е. Алексеева, позволяет повысить научно-образовательный потенциал университетов и научных организаций, а также обеспечить участие организаций высшего образования в социально-экономическом развитии субъектов Российской Федерации. Повышенное внимание и поддержка государства дают свои плоды.

В 2021 году в НГТУ им. Р.Е. Алексеева был создан Учебно-научный Центр микроэлектроники с целью вывода на более высокий уровень исследований, разработок и подготовку кадров для электронной промышленности за счет перехода на новую интегральную технологическую базу проектирования радиоэлектронных средств, которая является основой микроэлектроники на ближайшие десять лет.

Руководитель Центра П.А. Тупиков и его коллеги проектируют программируемые логические контроллеры. Эти устройства помогают автоматизировать производственные процессы на заводах, а современное оборудование центра позволяет сделать конечный продукт конкурентоспособным. Набор современных приборов позволяет разработчикам выйти на новое качество измерений.

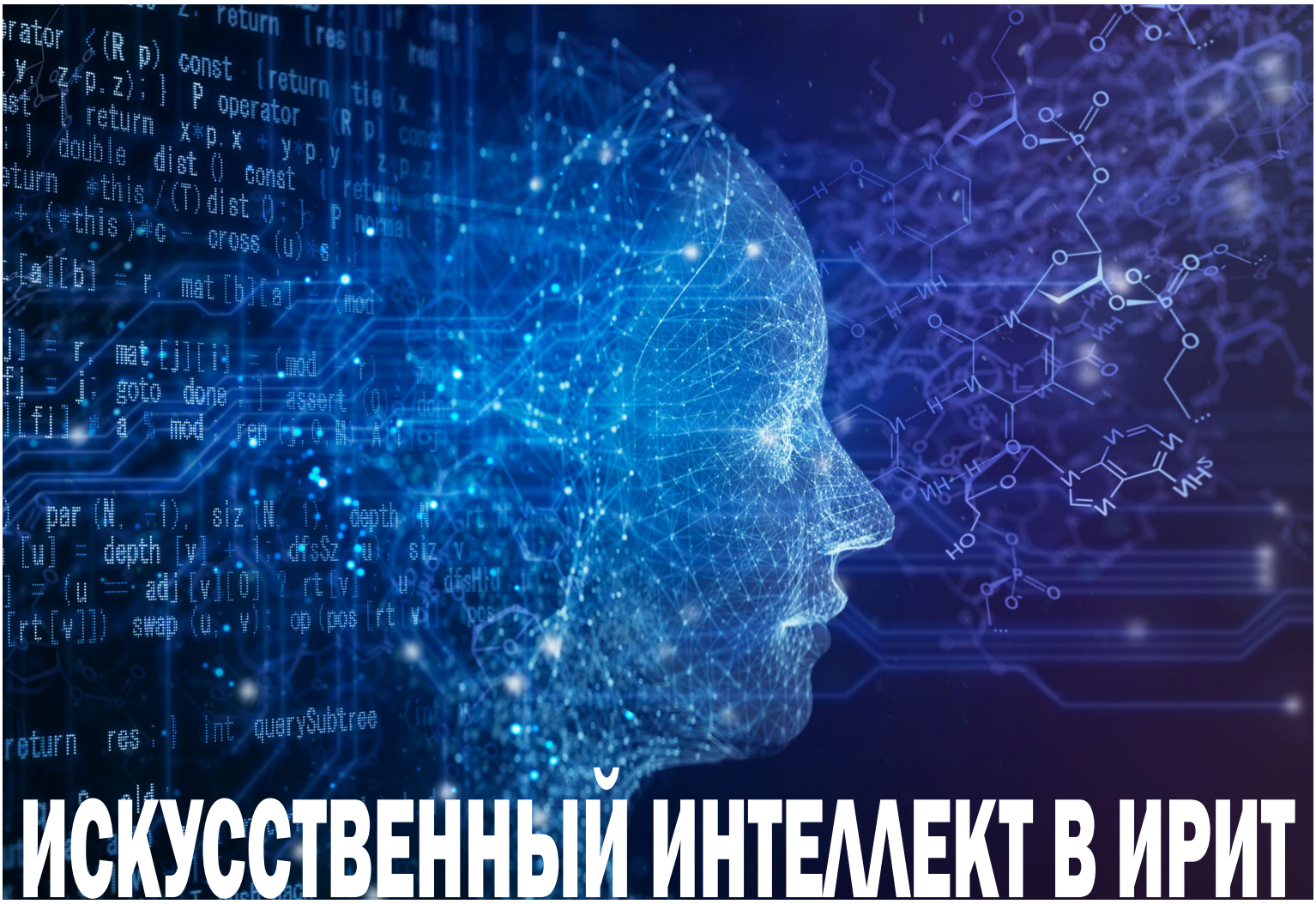
В Центре также активно работают над импортозамещением высокотехнологичной электронной продукции. Например, в 2021 году был завершен проект по разработке автомобильных радаров для систем помощи водителю «Обзор-77-1» и «Обзор-77-2».

В Центре микроэлектроники могут работать студенты старших курсов нашего университета, что является хорошим опытом перед будущей работой на предприятиях.

Автомобильный радар 24 ГГц

Автомобильный радар 77 ГГц

Екатерина Гилева,
21-ПМ-2



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ИРИТ

Наш университет с 2021 года принимает участие в реализации проекта, который предусматривает внедрение в учебный процесс элементов науки, технологий и систем ИИ (искусственного интеллекта), разработку программ бакалавриата и магистратуры, подготовку специалистов, а также повышение квалификации преподавателей в сфере ИИ.

Ведущие кафедры ИРИТ НГТУ им. Р.Е. Алексеева стали региональными партнерами – соисполнителями гранта Минобрнауки РФ, выигранного МГТУ им. Н.Э. Баумана, опорного университета национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

В 2020 году в НГТУ им. Р.Е. Алексеева была разработана и открыта программа магистратуры «**Интеллектуальные системы обработки информации и управления**», а в учебные планы бакалавриата стали активно внедряться блоки дисциплин по профилю ИИ. В свою очередь в МГТУ им. Н.Э Баумана в ходе выполнения проекта по гранту в 2021-2022 гг. разработал и подготовил к внедрению в учебный процесс новые программы магистратуры и бакалавриата направлений: **09.04.01** и **09.03.01** «**Информатика и вычислительная техника**» по профилю ИИ (соответственно программа магистратуры «**Искусственный интеллект в системах обработки информации и управления**» и направление подготовки бакалавров «**Искусственный интеллект**»).

В 2022 году в НГТУ им. Р.Е. Алексеева открыта новая программа магистратуры «**Искусственный интеллект в системах обработки информации и управления**» и продолжается подготовка по программе «**Интеллектуальные системы обработки информации и управления**». Подготовка магистров по этим программам будет вестись с использованием методических разработок ведущего технического университета России – МГТУ им. Н.Э. Баумана, что и следует из условий реализации гранта. Подготавливается к внедрению комплект учебно-методического обеспечения новой образовательной программы бакалавриата «**Системы искусственного интеллекта**».

Такое сотрудничество открывает возможность получения в НГТУ им. Р.Е. Алексеева образования по востребованному научно-техническому направлению на уровне ведущего столичного вуза. Набор студентов на новое направление откроется уже в 2023 году.

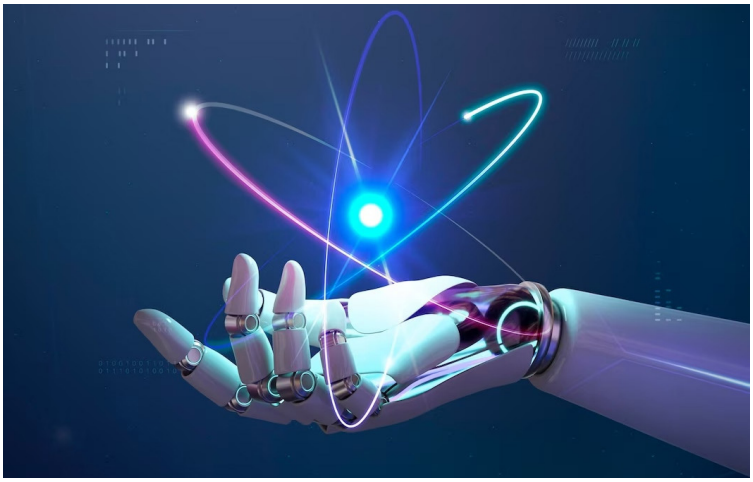
Предусмотрено также повышение квалификации ведущих преподавателей политеха непосредственно в МГТУ им. Н.Э. Баумана по 150-часовой программе «**Анализ данных и искусственный интеллект**».

Наряду с выполнением партнерских обязательств по упомянутому гранту коллективом ЦЦТ и кафедры «**Информационные радиосистемы**» ИРИТ успешно завершен второй этап НИОКР «**Разработка и исследование узлов масштабируемых аппаратных ускорителей искусственного интеллекта на базе мемристивных устройств**», выполняемой совместно с Муромским институтом ВлГУ, Научно-исследовательским физико-техническим институтом (НИФТИ) ННГУ и Университетом Донггук, Республика Корея (Dongguk University, Republic of Korea).

Создан и испытан действующий **макет мемристивного устройства** (пассивного электрического элемента, двухполюсника в микроэлектронике, способного изменять свое сопротивление в зависимости от протекшего через него электрического заряда (интеграла тока по времени)).

Выполнение работ и их финансирование по гранту будут продолжено в 2023–2024 годах. Коллектив исполнителей получает моральную и материальную поддержку ректората, учебно-методического управления, планово-финансового управления, управления бухгалтерского учета и финансового контроля вуза, что в максимальной степени способствует внедрению передовых научно-технических направлений в области ИИ в практику учебно-методической деятельности коллектива ИРИТ НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

Напомним, работы по проекту «Искусственный интеллект» ведутся в рамках реализации стратегических проектов федеральной программы «Приоритет 2030».



Екатерина Смирнова,
21-ИВТ-1

ШАГ В БУДУЩЕЕ 2.0

Здравствуйте, дорогие читатели!

Студенческие годы – время ярких, интересных и незабываемых впечатлений в жизни каждого. Это время, когда человек полон энергии, чувств и эмоций, идей и планов, творческих замыслов и оптимизма. Наш замечательный вуз уже на протяжении долгих лет открывает свои двери для студентов. Чтобы учеба в нем была приятной, необходимо постоянно улучшать пространство вуза, его среду.

Мы собрали актуальные мнения студентов разных годов обучения и направлений, для того чтобы понять, что же необходимо изменить.

В зимнее время и межсезонье, когда студенты приходят в верхней одежде, им необходимо сдавать ее в гардероб, из-за чего возникает большая очередь у окон гардероба. Особенно эта проблема касается шестого корпуса. Иногда даже не хватает мест, а в кабинеты не пускают в верхней одежде.

Также в зимний период бывают плохо почищены дороги к вузу, что влечет за собой возможность возникновения травмы, это касается всех корпусов.

В течение учебного дня студенту необходимо пообедать. Иногда получается так, что происходит сбой рациона из-за нехватки времени, тогда приходится есть не всегда здоровую пищу.

Как быть? Благодаря опросу удалось выяснить пути решения возникающих неудобств.

Студенты хотели бы видеть автоматы с едой и микроволновки в свободном доступе, чтобы не бегать в ближайший спар, тратя на это время перерыва. Удобнее было бы иметь все необходимое в стенах корпусов. Студенты также отметили, что в столовых мало комплексных обедов – имеющиеся очень быстро заканчиваются и иногда приходится долго стоять в очереди.

Также поговорим о территории вокруг корпусов. Необходимо преобразовать внутренние дворики, сделать площадки для учебы, отдыха и проведения внеучебных мероприятий. Это будет большой шаг к преображению университета.

В следующем материале хотелось бы поговорить о том, как и на чем студенты сидят. Да-да! Каждый день обучающиеся сидят на лекциях не час, не два, а по 6-8 часов, получается, что половину учебного времени они проводят на пятой точке. Однако та мебель, которая стоит в нашем вузе, зачастую просто неудобна. В некоторых аудиториях сложно долго сидеть. Парты со временем уже испортились, они шатаются, конспектировать лекцию становится невозможно. Наверное, пора начинать постепенно приобретать новую мебель, чтобы ни одни колготки не пострадали. Это еще не все! У некоторых студентов есть окна в расписании, им приходится ожидать своей пары на протяжении долгого времени. Поэтому в шестом корпусе обустроили зону отдыха в виде удобных диванов, теперь там можно посидеть с друзьями и подготовиться к занятию, главное тихо, чтобы не мешать учебному процессу в соседних аудиториях. В центральных корпусах отсутствуют парты, на которых можно комфортно расположиться и подготовиться к учебе, проводя время с пользой, а не переписывая конспект на коленке.

Естественно, жизнь студента — это не только учеба и выполнение заданий, которые выдают преподаватели. Свободное время можно и нужно выделять на активную деятельность внутри студенческих организаций. И чтобы о мероприятиях было легче узнать, необходимо наладить рекламную деятельность, ведь зачастую студенты узнают о них, когда все уже прошло.

Проблема информирования так же существует у дирекции. Поток информации ограничен, студентам приходится самим искать более полные сведения и ответы на возникающие вопросы, а именно звонить или писать в деканат.

Надеемся, руководство вуза разделяет мнение студентов о необходимости совершенствования пространства университета и готово реализовать предложения обучающихся.

Виктория Степанова,
19-ИТД

ГРЯДУЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Приветствуем, дорогой читатель. Как вам уже известно, наш вуз не стоит на месте, старается не отставать от трендов, задаваемых современными информационными технологиями. В стенах университета часто проводятся интересные и познавательные мероприятия, которые стоит посетить, ведь многие из них помогут вам глубже погрузиться в профессию и получить незаменимый опыт работы в рамках разных проектов. Поэтому, сегодня мы бы хотели рассказать вам о предстоящих важных событиях в жизни НГТУ.

В ближайшее время вас ожидает несколько мероприятий на различную тематику.

В марте у вас появится возможность посетить **VI Всероссийскую конференцию «Полярная механика»**. Событие будет проходить 23-24 марта. В рамках данного мероприятия на площадке Нижегородского политеха соберутся ученые, исследователи и представители предприятий из Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска, Севастополя, Владивостока, Екатеринбурга, Комсомольска-на-Амуре, Томка, Барнаула и других городов России. Они представят пленарные и секционные доклады по разным направлениям.

Целью конференции является обмен исследовательским опытом в области полярной механики и смежных наук, обсуждение актуальных вопросов, а также определение приоритетных направлений фундаментальных и ориентированных научных исследований, нацеленных на решение задач освоения и рационального использования ресурсов Арктики и Антарктики.

Приглашаем вас принять участие во **Всероссийском форуме по графическим информационным технологиям и системам «КОГРАФ-2023»**, который состоится 17-20 апреля 2023 года на базе Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева.

Форум проводится в целях выявления уровня профессиональных компетенций по графическим технологиям и системам у студентов высших учебных заведений, а также для формирования единой площадки обмена опытом по подготовке молодых кадров для ведущих промышленных предприятий Нижегородского региона.

В рамках Форума пройдут следующие мероприятия:

— 9-я городская олимпиада учащихся школ и ссузов;

— 31-я Всероссийская олимпиада студентов вузов по графическим информационным технологиям;

— 33-я Всероссийская молодежная научно-практическая конференция по графическим информационным технологиям и системам;

— 14-й Круглый стол Центра новых информационных технологий Нижегородской ассоциации промышленников и предпринимателей (ЦНИТ НАПП) по вопросам развития ИТ-сферы предприятий, подготовки и переподготовки ИТ-кадров.

Александр Варфоломеев,
20-ИСТ-1

СТАРТАП КАК ДИПЛОМ

Кто такие студенты? Часто это активные и талантливые люди, которые готовы сутками работать за идею. И, как известно, мысли в их головах бывают разные: от немного абсурдных до гениальных, решающих большие производственные или социальные задачи. Нередко студенческие разработки приносят своим создателям известность и прибыль, а бывает, приводят к образованию гигантских компаний и холдингов. Российское правительство решило поддержать своих студентов и создало программу «Стартап как диплом». Наш вуз принимает в ней участие, и мы не могли обойти эту тему стороной. Редакция поговорила с заместителем директора по внеучебной работе ИНЭУ Мурашовой Натальей Александровной и узнала, что собой представляет эта программа, какие преимущества дает студентам и как принять в ней участие. Теперь обо всем по порядку.

Программа «Стартап как диплом» проходит в рамках национального проекта «Цифровая экономика». Сама программа стартовала в 2017 году, первопроходцами были дальневосточные вузы. К 2019 году состав участников значительно расширился, все дождались результатов «стыковки» федерального закона об образовании, образовательных стандартов и непосредственно этой программы. По отзывам студентов-участников, процесс написания диплома значительно отличается от стандартного выбора темы с руководителем, ее анализа и внедрения каких-то своих предложений. Здесь предполагается работа над уникальной идеей в команде, где каждый имеет свою зону ответственности. В результате получается полноценный проект, для которого ребята получают свидетельство о государственной регистрации программного продукта для ЭВМ. И этот проект нередко получается монетизировать. Так, например, наши студенты в рамках программы «Стартап как диплом» разработали CRM-систему для фитнес-центров с возможностями записи, индивидуального подбора секций, составлением расписания, подбора тренеров и т.д. Результат их работы был очень быстро внедрен в работу ряда спортивных центров.

На базе политеха уже 12 студентов получили бакалаврские дипломы по такой программе, и в этом году мы ожидаем увидеть еще 4 проекта (а это еще 16 студентов!). Один из них – мобильное приложение для волонтеров, которое будет работать параллельно с государственным. С помощью него можно будет организовывать культурно-массовые события небольшого масштаба, для реализации которых нужна помощь волонтеров. Одна из ключевых задач разрабатываемого приложения – образование некоего волонтерского сообщества для конкретного мероприятия, которое легко будет сформировать с помощью ряда чат-ботов. Еще один проект – приложение, которое покорит сердца женщин – персональный помощник для подбора гардероба, который подскажет сочетания вещей в соответствии с модными тенденциями, а также выступит в роли шоппинг помощника и подскажет в каких магазинах и по какой цене можно купить недостающую вещь.

Также мы обсудили с Натальей Александровной, что же необходимо сделать, чтобы участвовать в этой программе:

— В первую очередь, конечно, нужна идея и обоснование, почему стартап выстрелит

— И нужна команда студентов, которая будет его разрабатывать

Все! Условия крайне простые, и попробовать свои силы может каждый. Говорят, что все студенты политеха, имеющие в резюме строчку об участии в подобных проектах, уже давно получили престижные вакансии в крупных компаниях.

А напоследок, редакция журнала «Радио+» желает вам не бояться пробовать свои силы, верить в себя и прокачивать скиллы в разных направлениях деятельности.

Дмитрий Бычков,
19-ССК

МОЛОДЁЖЬ, ОТВЛЕКИТЕСЬ ОТ ТЕЛЕФОНОВ!

В период обучения студенты иногда сталкиваются с таким феноменом, как «окно». Это означает отсутствие пары в середине учебного дня. Некоторые предпочитают провести свободное время, выполняя домашние задания, кто-то уходит покушать. Большинство проводят время в компании, и специально для таких людей мы сделали подборку игр для веселого времяпрепровождения!

Крокодил

Крокодил – игра, участникам которой нужно показывать и отгадывать слова или выражения при помощи жестов, движений и мимики. Также известна под названиями «Ассоциации», «Пантомима», «Шарады», «Угадай слово» и другими.

Мафия

Мафия — популярная психологическая игра. Сюжет прост. Мирные жители города, которые устали от распоясавшейся мафии, решают устроить самосуд и убивать преступников. Мафия в ответ объявляет войну с целью уничтожить всех горожан.

Игра состоит из двух основных компонентов: психологического и математического.

Математический: игрокам каждый «день» необходимо запоминать, кто за кого голосовал и кем оказывался тот, за кого голосовали. В важные моменты легко определить, что тот, кто голосовал чаще за честных, скорее всего — мафия.

Психологический: игроки должны обладать актёрскими данными, чтобы убеждать остальных в своей честности, а также сильным даром увлечения за собой других при голосовании за подозреваемых в нечестности игроков.

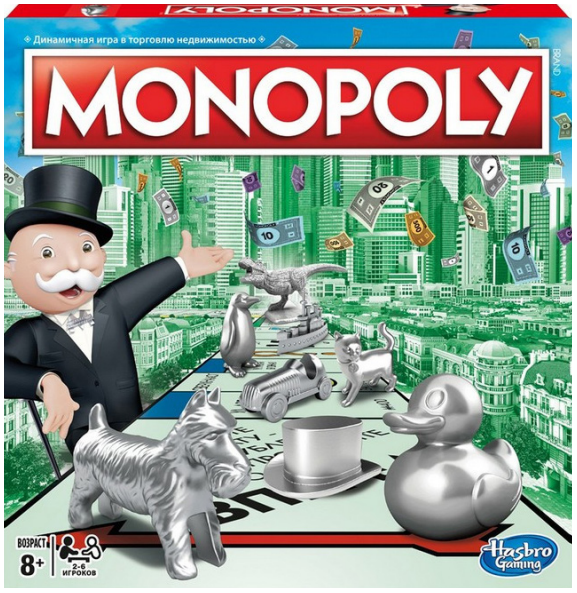
Фанты

Игра «Фанты» – это отличный способ весело провести время с друзьями, узнать много нового о них и испытать свои возможности. Само слово «фант» означает «залог». В этом и заключается суть игры. Все участники оставляют какую -нибудь вещь как залог, и потом должны выполнить определенное задание, чтобы ее выкупить.

Правда или действие

Карточная настолка для игры вдвоем или с неограниченным количеством участников. Игроков привлекает простота комплектации, незамысловатые правила, динамичная механика и ход игры. Ее популярность повысилась после выхода американского фильма ужасов «Truth or dare». В нем друзья оказались вовлеченными в игру на выживание, каждый новый этап становился опасным и трагичным.

Мало кто в курсе, что эта игра обрела популярность в мире не только благодаря одноименному фильму. Ей уже сотни лет! Ещё в 1712 году литературные источники упоминали рождественскую игру «вопросы и команды» (questions and commands).



Монополия

Монополия— это настольное развлечение, популярное уже долгие десятилетия. Игра, которая является не просто забавой, но и экономической стратегией: необходимо быстро рассуждать и тщательно обдумывать каждый шаг, а не просто уповать на удачу. В ней важен рациональный подход и умение продумывать наперед. Она обрела свою популярность еще в прошлом веке, став известной в разных уголках света: в том числе и в СССР, добравшись до нас в конце 80-х.

Кузнецова Лидия,
20-ИТД

ВИРТУАЛЬНЫЕ ПОМОЩНИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Образование играет важную роль в жизни. Но не секрет, что учиться в вузе непросто. Каждый хотел бы облегчить этот процесс, сделать его более удобным. В этой статье мы собрали для вас полезные сервисы, благодаря которым грызть гранит науки станет проще.

«Miro» — это онлайн-платформа для командного взаимодействия. Совместную работу можно проводить с помощью текстового, голосового или видеочата, а также заполнения и просмотра доски в реальном времени. Интересным фактом является то, что «Miro» – это российский стартап из Перми, вышедший на международный рынок. Сегодня Miro пользуются такие крупные компании, как Skyscanner, Autodesk, Netflix, Twitter. Чтобы работать с онлайн-доской, вам не нужны специальные знания, а множество инструментов и шаблонов поможет получить красивую и понятную визуализацию. Базовая версия «Miro» предоставляет немалый функционал пользователям: можно писать текст, прикреплять картинки и файлы различного типа, стикеры; рисовать, заполнять формулы от руки; вносить изменения на одной доске всей командой одновременно.

Для глубокого изучения тем отлично подойдет такая онлайн-платформа, как «Универсариум». **«Универсариум»** — это сборник бесплатных онлайн-курсов от преподавателей ведущих университетов страны и российских научных центров. Среди основных дисциплин – химия, физика, математика, экономика, программирование, биология и астрономия, но есть и дополнительные направления. Также сервис предусматривает обучение по межфакультетским и находящимся «на стыке» дисциплин курсам.

Для обучающихся в области информационных технологий отличным помощником станет сервис **«Stepik»**. Платформа разработана специально для программистов, специалистов в сфере кибербезопасности, системных администраторов и других IT-экспертов. Проект собрал в себя множество книг, научных материалов, а также аудио- и видеолекций по различным тематикам.

«Орфограммка» — сайт, который способен быстро оценить качество написанной работы. Машинное обучение позволяет платформе находить даже сложные недочеты, но для загрузки текста необходимо авторизоваться. Платформа предоставляет полный разбор проверяемого материала, выделяет ошибки разным цветом и дает советы по их исправлению.

«Мы студенты» — это необычный и удобный портал, который собрал в себе сборник полезных советов для студентов. На сайте пользователь сможет найти рекомендации по подготовке к сессии и сдаче экзаменов, написанию научных работ, подборки лучшей техники для обучения, интересные лайфхаки и множество другой информации. Это настоящее сообщество студентов, поддерживающих друг друга на протяжении долгого пути обучения.

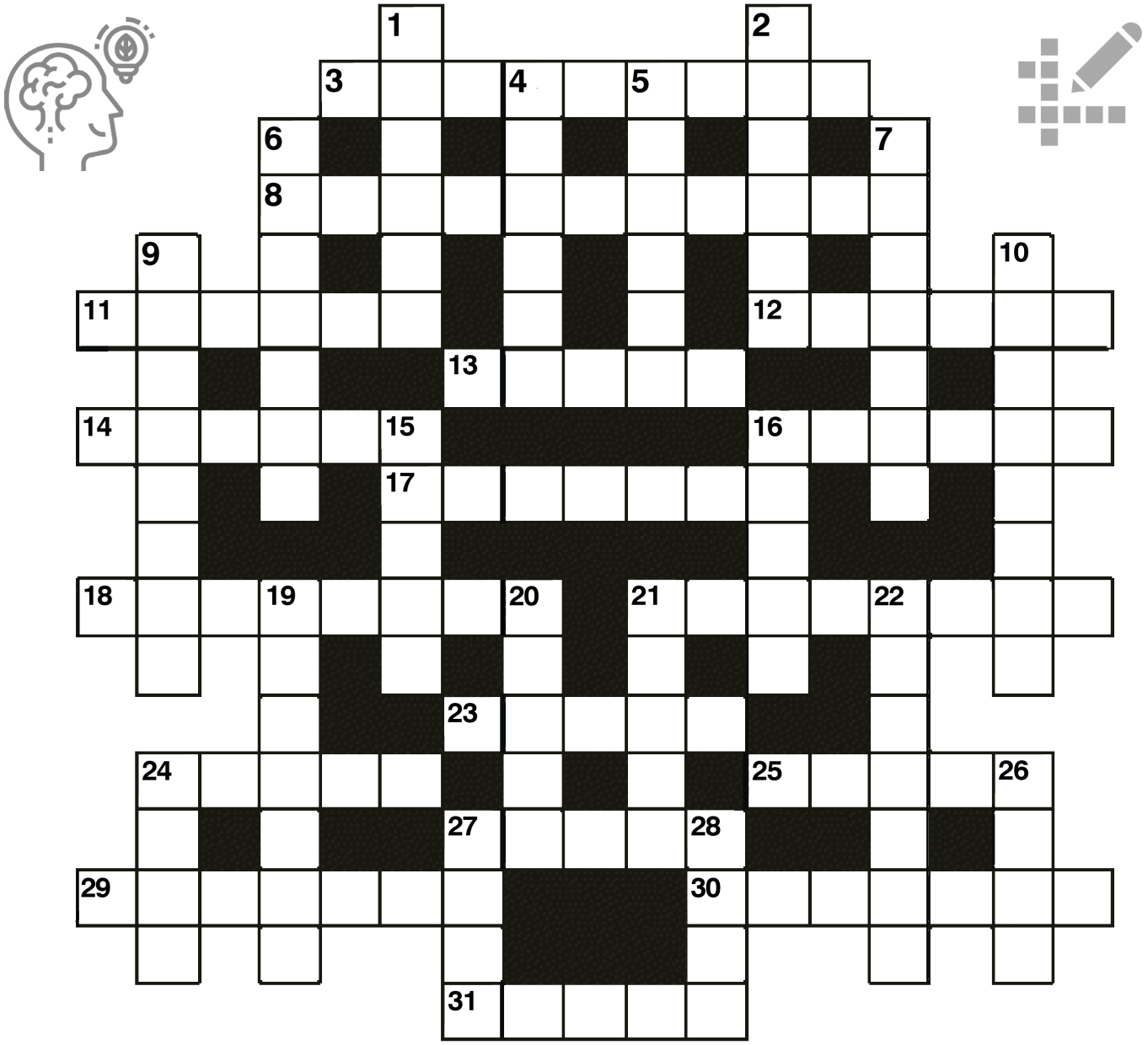
Последним предлагаемым сервисом будет **«Alleng.ru»**. Он объединяет множество книг, учебников, методических материалов и пособий. Платформа станет отличным источником полезной информации в процессе написания студенческих работ, поможет сделать исследование увлекательным или подготовить уникальный реферат. Важно и то, что коллекция материалов регулярно пополняется, поддерживая актуальность повестки.

Заканчивая статью, мы надеемся, что она окажется вам полезной. Каждый приведенный сервис достоин внимания читателя нашего журнала. Надеемся, что применение этих ресурсов облегчит процесс обучения.

Данила Толстов,
22-ПМ-1

НЕВОЗМОЖНОЕ ВОЗМОЖНО

В 1998 году художник Антон Ольшванг развешивал свои необычные кроссворды на автобусных остановках. Говорят, что люди, мнящие себя гуру, приходили в бешенство, пытаясь ответить на вопросы.



По горизонтали:

3. Плавное наступление. 8. Работа без договора. 11. Часть карандаша, не являющаяся грифелем. 12. Симуляция здоровья. 13. Лишнее растение в доме. 14. Неоднократно повторенное намерение. 16. Вес собственного тела. 17. Принятие пищи под землей. 18. Действующий макет в натуральную величину. 21. Неизвестная заранее длина улицы. 23. Свежие фотографии. 24. Одно и то же, понятое по-разному. 25. Одичавшие домашние животные. 27. Расположенные по порядку предметы. 29. Лучшие качества характера. 30. Место сразу за водителем. 31. Разнесенные во времени события, объединенные чем-либо.

По вертикали:

1. Внутренняя часть оболочки стебля. 2. Развернутая система правил, не являющаяся законом. 4. Неровный стол. 5. Сэкономленные силы. 6. Участок земли или пола между ногами. 7. Ускоренное понимание чего-либо. 9. Впервые увиденный пейзаж. 10. Округление до ста процентов. 15. Грамматическая ошибка в частном письме. 16. Соседи в гостинице. 19. Лук в супе. 20. Часть руки, видимая на просвет. 21. Последняя ступенька лестницы. 22. Общий фон. 24. Разрешенная инициатива. 26. Знакомый продавец. 27. Предложенные в гостях тапочки. 28. Боязнь продолжительных отношений.

Арина Морозова,
20-ИТД

МАГИЧЕСКИЙ КВАДРАТ

Судоку – головоломка, придуманная 1979 году. Она решается на игровом поле, состоящем из 9 на 9 клеток.

Правила просты: внутри игрового поля находятся 9 "квадратов" (состоящих из 3 х 3 клеток). Каждая горизонтальная строка, вертикальный столбец и квадрат (9 клеток каждый) должны заполняться цифрами 1-9, не повторяя никаких чисел в строке, столбце или квадрате.

Это звучит сложно? Попробуйте решить!

5								9
8	9	1	6			4	2	3
			9	8		7	5	6
6	7	8		3				1
	4						6	7
		2			8	5	3	4
7		9	5		6			2
1				7	9			5
	5	6						

	1				4	6	8	
3	4	5						
		8		2				
		1	2	4	3		7	
			5					
	6					2	4	3
								2
	8		1			4	6	
				6		7	9	

		8			9	7	4	1
		1						2
						9		
1		7	9	6		4		
			4		5			
	2	4						5
				1	8	6		7
7	1		6	9				
			2					

3					5		4	
		5	1			9		
		4	9		3	8		
	6	3		5	2			
7	4		6		9	5	8	
				4				
	2		4				6	9
		9						1

Арина Морозова, 20-ИТД

Главный редактор: Арина Морозова, 20-ИТД
Зам. главного редактора: Екатерина Смирнова, 21-ИВТ-1, Дмитрий Бычков, 19-ССК
Верстка: Марина Чеботова, М22-ИСТ-5, Артём Китов, 21-ИВТ-2
Корректор: Ирина Никонова, М21-Р-1
Дизайнер: Елена Парфёнова, М21-ИСТ-5
Ответственный за выпуск: Александр Дмитриевич Филинских, зам. директора ИРИТ по воспитательной работе

«Радио+» №7 (164)
Отпечатано на каф. ГИС ИРИТ НГТУ им. Р. Е. Алексеева
Тираж 300 экз.