

№1 (211) ИЮНЬ 2024

МИЭТ

ИНВЕРСИЯ

ИН

12+

**ЮРИЙ МЕЛЁШИН:
«ВСЁ ЗАВИСИТ ОТ НАС САМИХ»**

СТР. 2

СОДЕРЖАНИЕ

ФУНДАМЕНТАЛЬНО – ИДЕАЛЬНО

Говорим о науке, МІМО радарах и аппаратуре наземного сегмента для обеспечения скоростного доступа в интернет вместе с доцентом Института МПСУ **Юрием Мелёшиным**

[В интересной компании](#)

стр. 2-4

НОЦ «ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ И НАНОТЕХНОЛОГИЯ» – 25 ЛЕТ!

Празднуем 25-летие Научно-образовательного центра «Зондовая микроскопия и нанотехнология» и поздравляем его бессменного руководителя **Владимира Неволлина**

[Наука](#)

стр. 5-6

ПРОТОТИПИРОВАНИЕ МИКРОСХЕМ СТАЛО ДОСТУПНЕЕ

Что такое Multi Project Wafer (MPW)? Как МИЭТ участвует в развитии MPW? Разбираемся в теме вместе с сотрудниками университета

[Студенту на заметку](#)

стр. 7-9

БЛИЖЕ К ПРОФЕССИИ: КОЛЛЕДЖ ЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Рассказываем абитуриентам и их родителям самое важное о поступлении на программы среднего профессионального образования

[Образование](#)

стр. 10-11

ЕЩЁ ШКОЛЬНИК, А УЖЕ ПРОФЕССИОНАЛ

Предпрофессиональные классы – важный профориентационный проект в московских школах. Какую роль в нём играет МИЭТ? Узнаете в статье

[Поступаем правильно](#)

стр. 12-13

ЛУЧШИЕ БУДУЩИЕ ИНЖЕНЕРЫ ИЗ СТРАН СНГ ПОКОРИЛИ МИШ МИЭТ

Этой весной на базе университета состоялась «Международная инженерная школа» для старшеклассников из стран СНГ

[Вокруг нас](#)

стр. 14-15

ПОСЛЕ 16-Й СТРАНИЦЫ ПЕРЕВЕРНИТЕ ЖУРНАЛ, ЧТОБЫ ПРОДОЛЖИТЬ ЧТЕНИЕ!



БУДЬ В КУРСЕ

Быть волонтером – круто!

В середине мая представители Доброцентра МИЭТ получили премию Мосволонтера в номинации «Поколение будущего» за многолетнее сотрудничество в развитии волонтерского движения в Москве. За последние 2 года волонтерское движение в МИЭТе полностью перезагрузилось: представители движения проходят обучение на различных площадках, проводят акции по сбору гуманитарной помощи, активно принимают участие во Всероссийских внешних проектах – Выставке-форуме «Россия», Всемирном фестивале молодёжи, форуме «Открытые инновации». Присоединиться к волонтерскому движению нашего университета просто: необходимо авторизоваться на платформе «Добро.ру».



Готов к труду и обороне!

1 июня, в Международный день защиты детей, в МИЭТе прошел фестиваль Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» с привлечением аккредитованных судей Москомспорта. Организатором мероприятия выступил Студенческий спортивный клуб «Электрон». В мероприятии приняли участие более 50 миэтовцев, среди которых сотрудники и выпускники нашего университета. По итогам мероприятия 4 участника получили золотой знак отличия ГТО, 2 – бронзовый. Следить за спортивными событиями и новостями можно в группе Клуба в социальной сети «ВКонтакте».



Встречаемся на «ВОЗДУХЕ»

Куда выбраться летом вместе с близкими? На летний семейный фестиваль под открытым небом «ВОЗДУХ»! Уже третий год подряд парковая зона перед МИЭТом станет точкой притяжения для зеленоградцев. С 18 июня по 8 июля каждый вторник и четверг, а также в субботу 8 июля гостей фестиваля ждут увлекательные встречи, мастер-классы, стендап, питч-сессия, ресурсные практики, арт-терапия и много других интересных занятий. Заключительным мероприятием станет День семьи.

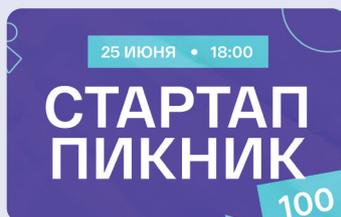
Сцена с мягкими сидениями для зрителей установлена на газоне за памятником А.И. Шокину. В случае плохой погоды все мероприятия программы переносятся на первый этаж ДК МИЭТ.

Познакомиться с программой и зарегистрироваться на мероприятия вы можете по qr-коду ниже.



Стартап + пикник + свежий воздух

Студия технологического предпринимательства МИЭТ приглашает миэтовцев принять участие в питч-сессии «Стартап пикник», которая состоится 25 июня в 18:00. В формате открытого микрофона участники в течение 5 минут смогут рассказать про свой проект, получить полезную обратную связь от экспертов, также найти новые контакты и провести время в компании единомышленников. Призовой фонд мероприятия: 100 000 рублей. Необходимо пройти предварительную регистрацию: обращаем внимание, что количество мест ограничено.



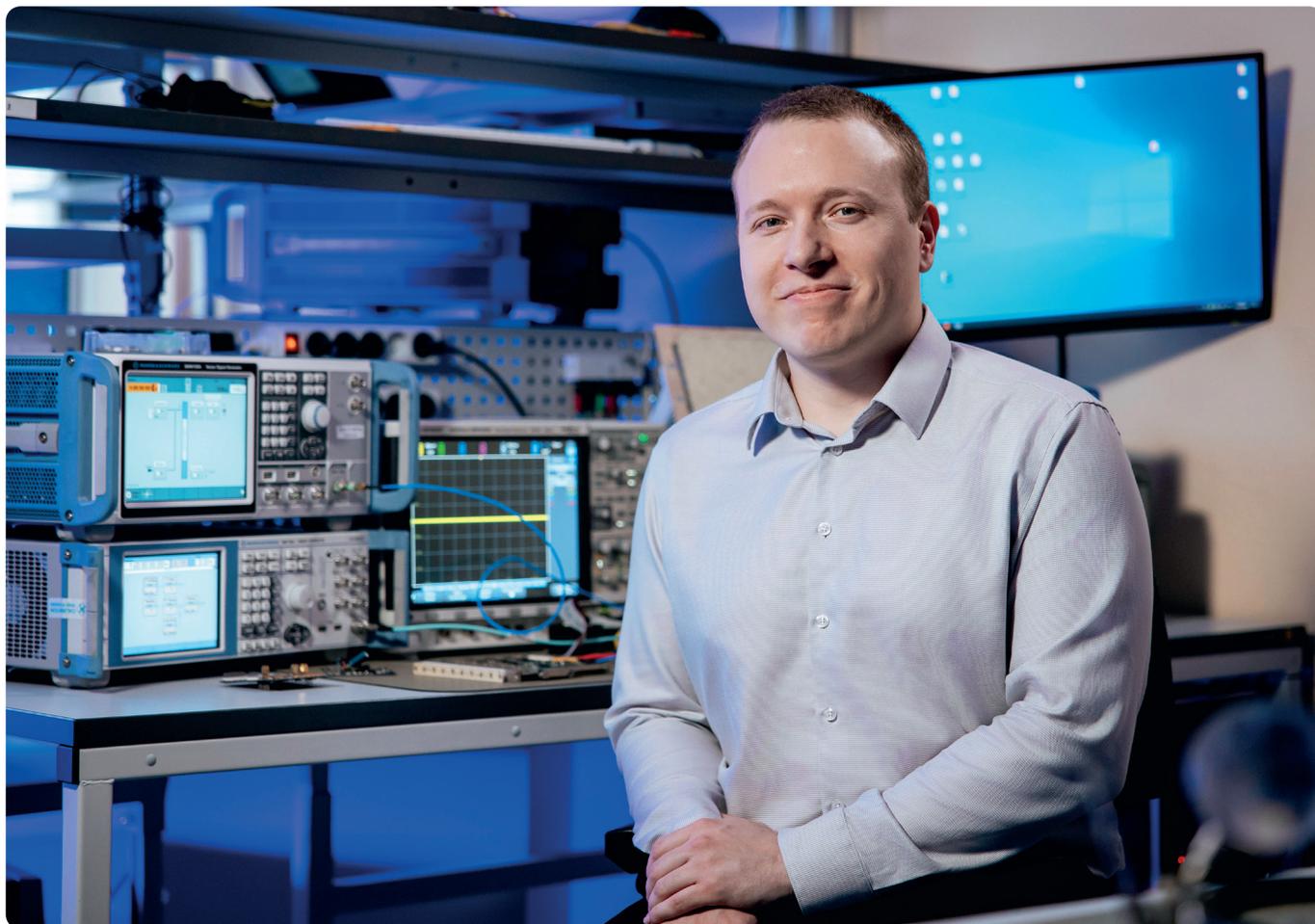
В ИНТЕРЕСНОЙ КОМПАНИИ

ФУНДАМЕНТАЛЬНО – ИДЕАЛЬНО

✍ ТАТЬЯНА ГУЦУЛЯК

📷 МИХАИЛ САЗОНОВ

Готовился к научному конкурсу, но так и не решился выступить? Увлекаешься наукой, но тебе кажется, что это невероятно сложно и ты не справишься? В этом году **Юрий Мелёшин**, доцент, заместитель директора по образовательной деятельности Института МПСУ, начальник отдела Научно-исследовательского института вычислительных средств и систем управления, получил премию Правительства Москвы за разработку полезной нагрузки малых космических аппаратов и аппаратуры наземного сегмента для обеспечения скоростного доступа в интернет. Специально для «ИНверсии» он рассказал, что такое ММО радары, как связана диссертация с кукурузой, при чём здесь стипендия и почему студенты боятся проявить себя.



Юрий Мелёшин, начальник отдела Научно-исследовательского института вычислительных средств и систем управления, заместитель директора Института МПСУ по образовательной деятельности

– Юрий Михайлович, сейчас вы начальник отдела в Научно-исследовательском институте вычислительных средств и систем управления. Расскажите, чем занимается ваш отдел?

– Основной задачей является разработка радиотехнических устройств, начиная от малогабаритных систем связи и заканчивая большими радиолокационными комплексами. Здесь под разработкой подразумеваются все этапы создания нового оборудования: постановка конкретной задачи, выполнение расчётов и математического моделирования, а также подготовка полного комплекта документов для серийного изготовления на заводе.

Кроме того, помимо опытно-конструкторской деятельности в области информационно-управляющих и радиотехнических систем различного назначения, мы занимаемся проведением фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ.

– В 2021 году вы стали победителем конкурса на получение стипендии Президента России для поддержки молодых российских учёных. Расскажите, что это за конкурс и какая у вас была работа?

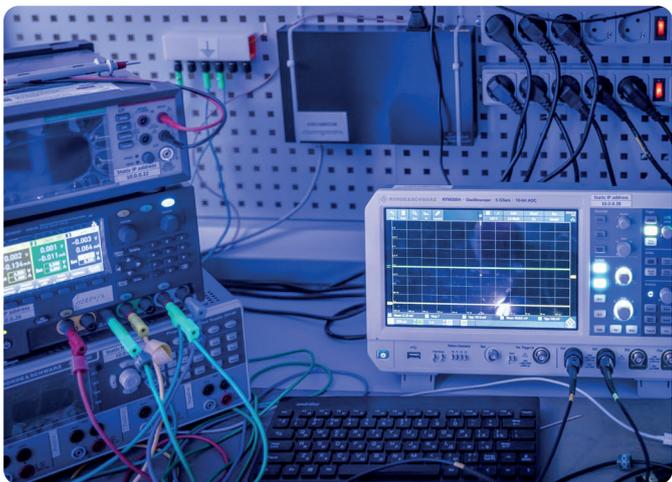
– Стипендия Президента России – это открытый конкурс для поддержки молодых учёных, на который все желающие студенты высших учебных заведений,

имеющие успехи в научных исследованиях и учёбе, могли подать заявку. Разумеется, нужно было подтвердить свои достижения соответствующими дипломами.

Основной критерий в такого рода конкурсах – наличие научных статей в журналах, участие в конференциях и прочее. Одним из ключевых условий также является обязательство публиковать новые работы, рассказывать о своих открытиях в период получения стипендии.

Я подал заявку на тему моей кандидатской диссертации «Разработка и исследование многополосной радиосистемы с фазокодовой манипуляцией». Так как подготовка диссертации сопровождается написанием научных работ, я смог успешно пройти все критерии отбора. Целью проекта было создание устройства, с помощью которого можно построить радиолокационное изображение местности и которое устанавливалось на летательный аппарат.

Подобные системы используются в местах, где снимков из космоса недостаточно. Например, в сельском хозяйстве, если нужно сделать выводы о степени созревания культур, таких как кукуруза, при определении толщины льда и наличия в нём трещин для определения оптимальных маршрутов плавания ледоколов.



Кадры из лаборатории СВЧ-устройств
Института МПСУ им. Л.Н. Преснухина

– Мы знаем, что вы ведёте курсы «Электродинамика» и «Радиотехнические цепи и сигналы». Какие у вас, как у преподавателя, впечатления от студентов МИЭТа?

– Исключительно положительные. Когда я работаю со студентами, то замечаю, как сильно проявляется их индивидуальность, своего рода уникальность. Я, как преподаватель, наблюдаю за процессом дальнейшего развития вчерашних школьников. Сначала они мало что понимают, но во время учёбы каждый находит для себя что-то интересное и продолжает развиваться в выбранном направлении, появляется умение брать на себя ответственность за решение задач. Так, студенты МИЭТа становятся настоящими специалистами.

– Как вы думаете, имеется ли в МИЭТе всё необходимое, чтобы человек смог пойти в науку?

– Вся студенческая среда в МИЭТе построена таким образом, чтобы у студентов помимо базового образования была возможность участия в научных, инженерных и инновационных проектах. Проводится очень много

конкурсов. Однако я часто вижу, что даже по-настоящему достойные ребята боятся участвовать в такого рода проектах из-за излишней стеснительности или страха принять поражение.

На мой взгляд, здесь очень актуально крылатое выражение «Дорогу осилит идущий». Нужно пробовать, стараться, стремиться и не сдаваться. В случае проигрыша не унывать, а готовиться к следующим конкурсам. Я могу только призвать ребят к участию в подобных мероприятиях, но ведь всё зависит от нас самих, не так ли?



Кадры из лаборатории СВЧ-устройств
Института МПСУ им. Л.Н. Преснухина

– Одним из ваших научных интересов является ММО радары. Что это такое и как они используются?

– Технология ММО радаров – это архитектура построения многоканальных радиолокационных комплексов, в которых с каждого передающего антенного канала излучается в пространство ортогональный по отношению к остальным передатчикам сигнал. Иначе говоря, технология радаров с несколькими полностью независимыми передающими и приёмными антеннами.

Благодаря этой технологии возможно построить виртуальную антенную решётку (такая сложная антенна, содержащая излучающие элементы, которые расположены в пространстве в определённом порядке – Прим. ред.). Это существенно усложняет требования к вычислителю, зато сокращает количество физических сверхвысокочастотных (СВЧ) каналов, что в свою очередь сокращает стоимость изделия при сохранении технических характеристик.

– Как мы знаем, вы получили премию Правительства Москвы за разработку полезной нагрузки малых космических аппаратов и аппаратуры наземного сегмента для обеспечения скоростного доступа в интернет. Расскажите, что это за разработка?

– Данный проект посвящён вопросам обеспечения высокоскоростным интернетом всей территории России и стран-партнёров. Дело в том, что традиционная технология обеспечения мобильного интернета посредством базовых станций имеет существенные ограничения по возможности эффективной работы на огромных площадях.

Для решения этой проблемы разрабатываются спутниковые системы, способные обеспечивать боль-

шие площади покрытия. Наша команда занималась созданием аппаратуры, которая связывала космические аппараты с Землёй.

– Над какими проектами вы работаете сейчас?

– Помимо некоторых стандартных работ по созданию аппаратуры, сейчас мы выполняем исследования электромагнитных волн с ненулевым орбитальным угловым моментом. Эта тема слабо изучена и в настоящее время не может дать реального выигрыша в радиосистемах, однако имеет большой потенциал к развитию и, возможно, сможет принести пользу в реальных системах в будущем.

– Было ли во время вашей научной деятельности что-то неожиданное? Например, хотели сделать одно, а получилось что-то ровно противоположное?

– Со временем понимаешь, что чем сложнее устройство или система, которую ты создаёшь, тем больше вероятность того, что что-то пойдёт не по плану. Могут даже возникнуть эффекты, которые очень сложно объяснить. Во многом борьба именно с

такими эффектами и явлениями занимает очень много времени и является той самой научной составляющей в прикладных научных исследованиях. Особенно это проявляется в высокочастотных системах, работающих на частотах выше 30 ГГц, созданием которых мы в том числе занимаемся.

– Как вы думаете, какие личностные качества нужны будущему учёному?

– Научные задачи очень разные: есть задачи, которые требуют применения строгих последовательностей действий, а есть те, которые решаются за счёт нестандартного подхода и требуют проявления творчества в полной мере.



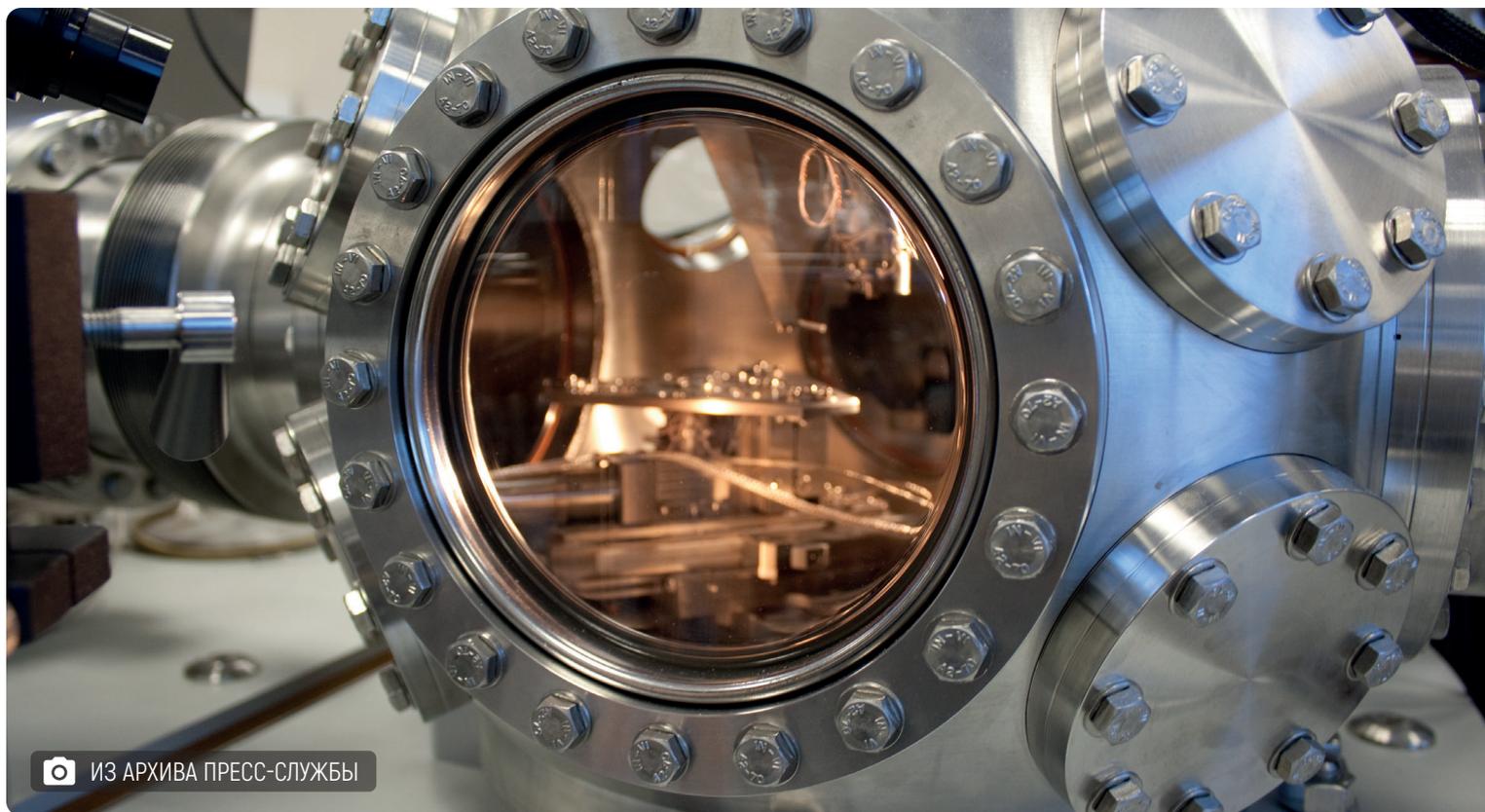
На мой взгляд, будущему учёному, прежде всего, нужны инициативность, целеустремлённость и бесконечное желание развиваться в той области, которую он выберет.



Юрий Мелёшин с рупорной антенной в безэховой камере

НОЦ «ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ И НАНОТЕХНОЛОГИЯ» — 25 ЛЕТ!

✍ ОКСАНА ПАВЛОВА



📷 ИЗ АРХИВА ПРЕСС-СЛУЖБЫ

Сверхвысоковакуумный зондовый микроскоп в составе нанотехнологического комплекса «Нанофаб 100» (фирмы NT-MDT)

25 марта Научно-образовательный центр «Зондовая микроскопия и нанотехнология» (ранее учебно-научный центр «Зондовая микроскопия и нанотехнология» (УНЦ ЗМНТ) – Прим. ред.) отметил свой юбилей – 25 лет с момента основания. И уже четверть века студенты, аспиранты и сотрудники научно-образовательного центра «Зондовая микроскопия и нанотехнология» получают уникальные результаты исследований под неизменным руководством **Владимира Неволлина**, профессора Института интегральной электроники имени академика К.А. Валиева. Именно он и его исследования были и остаются драйвером развития отрасли зондовых нанотехнологий не только в МИЭТе, но и в России.

Научная деятельность Владимира Неволлина, предшествовавшая открытию НОЦ ЗМНТ в МИЭТе в 1999 году:

1985 год — начало основополагающих теоретических и экспериментальных работ по зондовой нанотехнологии.

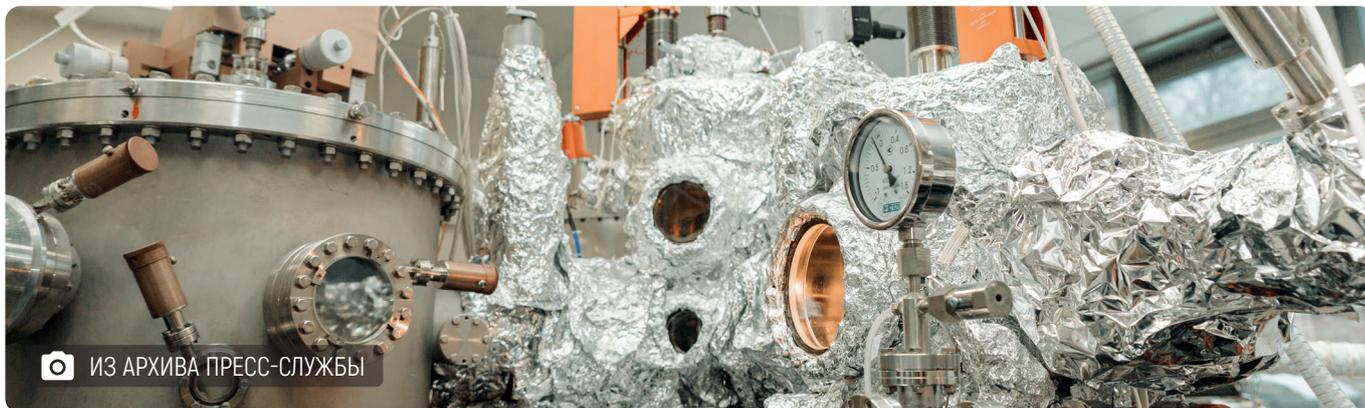
Май 1987 года — построен сканирующий туннельный микроскоп, предназначенный для технологических исследований, и получено первое в СССР авторское свидетельство на это изобретение.

1988 год — получены первые в стране результаты по бесконтактной модификации металлических подложек.

1989 год — первые в мире результаты по формированию квазиодномерных структур в диэлектрических средах, проявляющих квантование проводимости при комнатных температурах.

1992 год — созданы дискретные элементы с перестраиваемыми нелинейными проводящими свойствами.

1993 год — построены технологические туннельные микроскопы ТТМ-2, совмещённые с оптическими устройствами, получены значительные экспериментальные результаты, явившиеся основой ряда кандидатских и докторской диссертации Владимира Неволлина.



ИЗ АРХИВА ПРЕСС-СЛУЖБЫ

Передовые технологии корпусирования и производства 3D микросистем

За 25 лет в центре студенты смогли выполнить и успешно защитить по меньшей мере 50 бакалаврских и магистерских выпускных квалификационных работ. Кроме того, было защищено 12 кандидатских диссертаций и 1 докторская

В области науки под руководством Владимира Кирилловича получены уникальные результаты, среди которых — первые транзисторы на углеродных нанотрубках и низкочастотные усилители на их основе. Затем, в начале двухтысячных, исследования пошли по пути разработки сенсоров, так как оказалось, что нанотрубки обладают хорошей чувствительностью. В частности, сотрудники НОЦ ЗМНТ за счёт буквенного разрешения молекул ДНК добились возможности быстрого определения гепатита: для установления диагноза достаточно поместить каплю крови на сенсор.

Одним из новых направлений деятельности центра является разработка технологии формирования наногетероструктур на основе нитрида галлия и нитрида алюминия. Технология очень тонкая, точная, но и дорогая. Тем не менее, в настоящее время это очень востребованная область исследования.

Сейчас сотрудники центра проводят обучение студентов и аспирантов по специальности «Нанотехнологии в электронике» в Институте интегральной электроники, в состав которого входит НОЦ ЗМНТ. Владимир Кириллович читает курсы лекций «Методы зондовой микроскопии» и «Методы зондовой нанотехнологии».



ИЗ АРХИВА ПРЕСС-СЛУЖБЫ

Владимир Неволин



Константин Царик
Старший научный сотрудник
НОЦ ЗМНТ, доцент Института
интегральной электроники
имени академика К.А. Валиева.

«Научное направление, которым мы занимаемся, актуальное и передовое. Владимир Кириллович изначально задал вектор работы по наиболее актуальным мировым вопросам, ориентируясь на научные открытия и тематики исследований нобелевских лауреатов. И мы продолжаем придерживаться этого курса. Как итог, студентов и аспирантов Института ИнЭл, которые пишут дипломные работы и диссертации при нашем центре, после защиты приглашают в ведущие научные российские и зарубежные компании. Ежегодно при распределении на практику к нам приходят 1-2 студента 4 курса, однако мы готовы принимать и ребят с 1-2 курса, если им интересны проводимые нами исследования. Наши двери открыты для всех».

Коллектив Научно-образовательного центра «Зондовая микроскопия и нанотехнология» выражает огромную благодарность Владимиру Кирилловичу за чуткое руководство на протяжении всех 25 лет своей работы в НОЦ ЗМНТ. Он оказал большую поддержку всему научному коллективу и помог достичь значимых результатов в фундаментальных и экспериментальных исследованиях.

СТУДЕНТУ НА ЗАМЕТКУ

ПРОТОТИПИРОВАНИЕ МИКРОСХЕМ СТАЛО ДОСТУПНЕЕ

✍ ЕЛЕНА ЖИГАЛОВА

📷 МАТВЕЙ БАРАНОВ



Микросхемы университетов, произведённые с помощью технологического сервиса MPW

На сегодняшний день микроэлектроника остаётся одной из самых технологически сложных отраслей. Производство микросхемы одного вида включает в себя сотни операций, которые должны быть выполнены в специализированных помещениях на уникальном высокоточном оборудовании. Для сохранения низкой себестоимости продукции индустрия направлена на массовое производство, а прототипирование новых видов интегральных схем или их малосерийный выпуск является дорогостоящей услугой, зачастую недоступной отдельным научным коллективам и малым инновационным компаниям.

Для решения этой проблемы, в мире был сформирован подход, который принято называть Multi-Project Wafer (MPW, мультипроектная пластина, иногда shuttle) – совместное размещение разных проектов микросхем в едином кадре и их дальнейшее производство в едином технологическом цикле. Это снижает объёмы выпуска каждого вида микросхем, однако позволяет за стоимость одного технологического цикла получить сразу несколько новых изделий в количествах, достаточных для апробации инженерных решений или узкопрофильного применения.

Первым MPW-сервисом считается проект MOSIS,

основанный в 1981 г. управлением перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (DARPA). Его пользователями поначалу были студенты Массачусетского технологического института, получавшие практику в рамках курса по проектированию СБИС. На текущий момент MOSIS в большей степени сосредоточено на производстве коммерческих заказов. Более близким к российским пользователям являлся европейский MPW-сервис Europractice. Выступая своеобразным хабом, Europractice обеспечивал научные организации, дизайн-центры и стартапы доступом к широкому перечню мировых микроэ-

лектронных фабрик, в том числе и более тридцати отечественных организаций. С 2022 года Europractice приостановил сотрудничество с Россией.

Технологический MPW-сервис в НИУ МИЭТ

С 2023 года в нашем университете идёт активная работа по созданию российского технологического сервиса MPW. Работа ведётся в соответствии с федеральным проектом «Подготовка кадров и научного фундамента для электронной промышленности», являющимся структурным элементом государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». Выступая оператором сервиса, МИЭТ организует сбор проектов интегральных схем от пользователей, проводит оценку их соответствия требованиям, обеспечивает организацию и сопровождение технологических маршрутов, тестирование и передачу разработчикам готовых изделий. Для коллективов научных организаций и университетов Минобрнауки России производство интегральных схем субсидируется средствами федерального проекта.

С момента запуска к работе технологического сервиса MPW МИЭТ присоединились шесть отечественных микроэлектронных производств: АО «Микрон», НПК «Технологический Центр», АО «Светлана-Рост», филиал РФЯЦ-ВНИИЭФ «НИИИС им. Ю.Е. Седакова», АО «ЗНТЦ», АО «ЗИТЦ». Такая кооперация позволяет изготавливать прототипы по востребованным КМОП-технологиям с проектными нормами до 180 нм, создавать СВЧ интегральные схемы и реализовывать цифровую логику по технологии базовых матричных кристаллов. Выпуск интегральных схем возможен как в бескорпусном исполнении, так и в закорпусированном виде, а для тестирования и ис-

пытаний новых изделий дополнительно возможно производство специализированных печатных плат.

Первые шаги MPW в МИЭТе

В первых запусках производств по системе MPW в 2023 году приняли участие научные коллективы из МИЭТа и 11 организаций. По технологиям КМОП и базовых матричных кристаллов были произведены: интегральный выпрямитель-умножитель напряжения для питания маломощных беспроводных пассивных микроустройств, аудиокодек системы беспроводной связи, усилитель токовых сигналов, контроллер беспроводной передачи данных по протоколу NFC, умный датчик Холла, модулятор телевизионных сигналов, 32-разрядный микроконтроллер на базе открытой архитектуры RISC-V и многие другие интегральные схемы.

В 2024 году МИЭТ уже получил более 50 заявок для запуска производств, суммарно бессрочные пользовательские соглашения заключили 15 организаций. С помощью запланированных к производству интегральных схем будут реализованы научно новые идеи, апробированы инженерные подходы в проектировании и усилена кадровая подготовка.

Для многих профильных вузов отечественный MPW-сервис стал важным инструментом продолжения деятельности.

Подробнее читайте на сайте mpw.miet.ru

Прототипирование как часть практической подготовки студентов

Интеграция процесса прототипирования микросхем в образовательный процесс является одним из приоритетных векторов развития для усиления



Алексей Переверзев
Проректор по инновационному развитию

«Создание технологического сервиса MPW поддержано на федеральном уровне как со стороны Минобрнауки, так и со стороны Минпромторга, поскольку такой механизм востребован и наукой, и промышленностью. В соответствии с федеральным проектом развитие сервиса заложено до 2030 года».



Иван Осадчий
Начальник отдела инновационного развития и трансфера технологий

«Запуск работы сервиса был сопряжён с необходимостью решения как организационных, так и научно-технических задач, – говорит начальник отдела инновационного развития и трансфера технологий Иван Осадчий. – Во многом благодаря совместной работе подразделений над ними стало возможно выстраивание системных механизмов работы технологического сервиса».



Фёдор Шеерман
Ведущий научный сотрудник
НИИ микроэлектронных
систем ТУСУР

«У ТУСУРа большой многолетний опыт работы в рамках программы Europractice, и после разрыва всех контактов с Европой в 2022 году у нас не осталось вариантов по быстрому прототипированию наших разработок интегральных микросхем. Появление отечественного технологического сервиса MPW стало настоящим спасением для нас. Мы смогли продолжить те разработки, на которые уже потратили несколько лет и начать новые проекты. Магистранты и аспиранты получили уникальную возможность за два года обучения полностью с нуля разработать свой кристалл, запустить его в производство и к защите диплома/диссертации провести измерения готового образца. Этот опыт реальной разработки в образовательном процессе трудно заменить лекциями и лабораторными работами, и он всегда будет востребован как у молодых специалистов, так и у работодателей».

подготовки профильных кадров. В рамках образовательных программ станет возможным не только изучать подходы к проектированию по результатам моделирования, но и проходить полный цикл подготовки проектов к производству, учитывающий все нюансы технологических процессов и ограничений микроэлектронных фабрик. Одним из первых такой опыт в МИЭТе появился на кафедре телекоммуникационных систем.

Продолжить и развить свои проекты студенты смогли в 2024 году уже в магистратуре по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» при подготовке проектов, в том числе, для производства по технологиям ФГУП «ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седакова». К окончанию магистратуры у молодых инженеров в арсенале будет уже не одна реализованная и апробированная интегральная схема, подтверждающая полученные компетенции.

Опыт производства собственной микросхемы также получили магистры Института МПСУ: на фабрика АО «Микрон» были изготовлены образцы 32-разрядного

микроконтроллера на базе открытой архитектуры RISC-V, полностью спроектированного студентами.

В планах профильных кафедр и институтов МИЭТа на ближайшие годы – включение производства студенческих проектов в качестве обязательного элемента практической подготовки проектировщиков цифровых и аналоговых СБИС в магистратуре.



Александр Тимошенко
Доцент кафедры ТКС

«Студенты кафедры ТКС по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» участвовали в подготовке цифровых и аналоговых схем для приёмопередающих устройств, выпущенных в 2023 году по технологиям НПК «Технологический центр» и АО «Микрон».



Кремниевая пластина АО «Микрон», произведённая для технологического сервиса MPW в 2023 году

БЛИЖЕ К ПРОФЕССИИ: КОЛЛЕДЖ ЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАТИКИ

✍ СОФИЯ КАЗАКОВА 📷 ЛИАНА АКУЛОВА

В конце прошлого года на базе МИЭТа был создан колледж электроники и информатики. Этого давно ждали представители электронной промышленности: в отрасли существует большая нехватка специалистов среднего звена – тех, кто отправляется работать после среднего профессионального образования. Теперь в МИЭТе можно получить и такую степень образования.

Этим летом набор будет вестись на направления 11.02.13 «Твердотельная электроника» и 09.02.07 «Информационные системы и программирование», при этом поступать туда можно как после 9, так и после 11 класса – от этого будет зависеть длительность обучения. В перспективе откроются и другие специальности. В чём же «фишка» колледжа при университете? Давайте разбираться вместе.

Профессионалы во всём. Отрасли нужны рабочие среднего звена, имеющие профильное образование.

Согласно исследованию, которое провели специалисты Центрального научно-исследовательского института экономики, систем управления и информации «Электроника», 54% российских компаний, работающих в сфере радиоэлектроники, испытывают нехватку кадров. При этом средний возраст специалистов составляет 45 лет. Важно, что в отрасли наблюдается дефицит кадров именно среднего звена: операторов, наладчиков оборудования, техников и других. Для того, чтобы восполнить этот дефицит, МИЭТ принял решение подготовить конкурентоспособных и высококвалифицированных рабочих и специалистов среднего звена. Для начала подготовка будет вестись только при МИЭТе, однако в дальнейшем она будет масштабирована и на другие учебные заведения. Так, уже сейчас в программах нашего колледжа заинтересованы представители «суперколледжа Москвы».

Практичность на максимум. Здесь научат самому нужному и важному – тому, что пригодится потом в работе на 100%.

Пока набор ведётся только по двум специальностям, которые сильно отличаются друг от друга. Так, студенты направления 11.02.13 «Твердотельная электроника» будут учиться разработке технологических процессов для создания изделий электроники, приборов квантовой электроники и фотоники, а также испытаниям и контролю процессов изготовления этих изделий. Также ребят научат монтировать, обслуживать и эксплуатировать технологическое оборудование. Выпускники будут обладать компетенциями техников и операторов в области микроэлектроники. С первого курса они погружаются в практику на предприятиях наших ключевых промышленных партнёров: АО «Микрон», АО «Ангстрем», «НМ-ТЕХ», ГК «Электронинвест», завод «Протон».



Светлана Литвинова
Директор колледжа

«В условиях стремительного развития индустрии в России наблюдается дефицит специалистов среднего звена по ключевым передовым отраслям: микроэлектронике и программированию. Обучение в колледже электроники и информатики даёт возможность быстрого освоения перспективных профессий и ранний карьерный старт в отрасли. Колледж электроники и информатики открывает двери в мир передовых технологий и инноваций».

Тем же, кто выберет специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование», предстоит разбираться в интеграции программных модулей, ревьюировании программных продуктов, проектировании и разработке информационных систем. Студенты научатся сопровождать эти ИС и администрировать базы данных и серверы. По окончании обучения выпускникам будет присваиваться квалификация «специалист по информационным системам».



Сразу на предприятие. Учёба и работа будут плотно взаимосвязаны: наставники от отрасли, цифровые двойники и практика.

Обе программы предусматривают очный формат обучения, однако гибкая программа позволяет совмещать учёбу с работой на промышленных предприятиях-партнёрах МИЭТа, которые заинтересованы в наших студентах.

Студенты, которые поступили в колледж после 11 класса, могут практически сразу трудоустроиться на предприятие. Те, кто пришёл к нам после 9 класса, также с первого курса проходят практику и осваивают профессии. В рамках каждой образовательной программы студенты могут освоить до четырёх профессий, что повышает их конкурентоспособность на рынке специалистов среднего звена.

Будущие специалисты будут учиться на современном оборудовании с использованием виртуальных лабораторий – цифровых двойников. Они позволят изучать все технологические процессы ионной имплантации и прецизионной фотолитографии, а полученные навыки студенты смогут сразу применять на реальном производстве в ходе практики. Кроме того, в колледже предполагается принцип дуального обучения: включение в практику с первого курса через систему двойного наставничества «предприятие-вуз».

Уже заключены договоры с ключевыми промышленными предприятиями-партнёрами МИЭТа: АО «Микрон», АО «Ангстрем», «НМ-ТЕХ», ГК «Электронвест», завод «Протон». Именно на базе этих

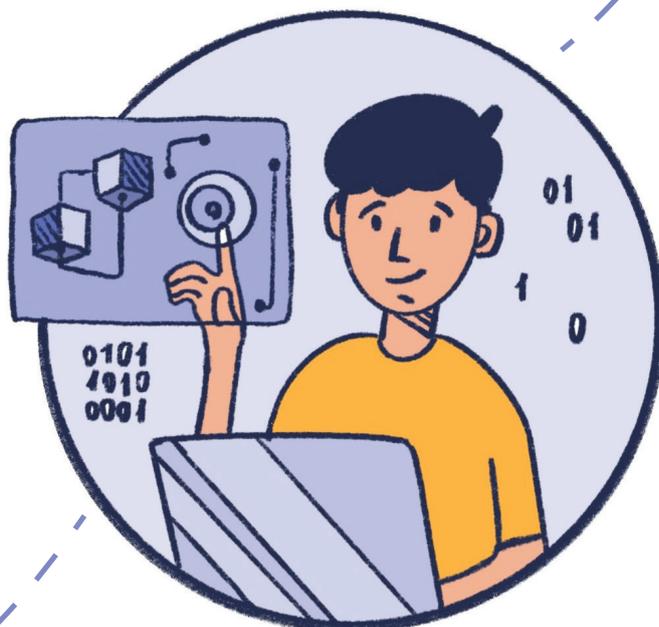
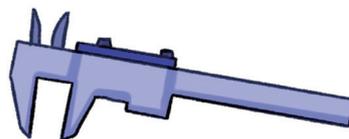
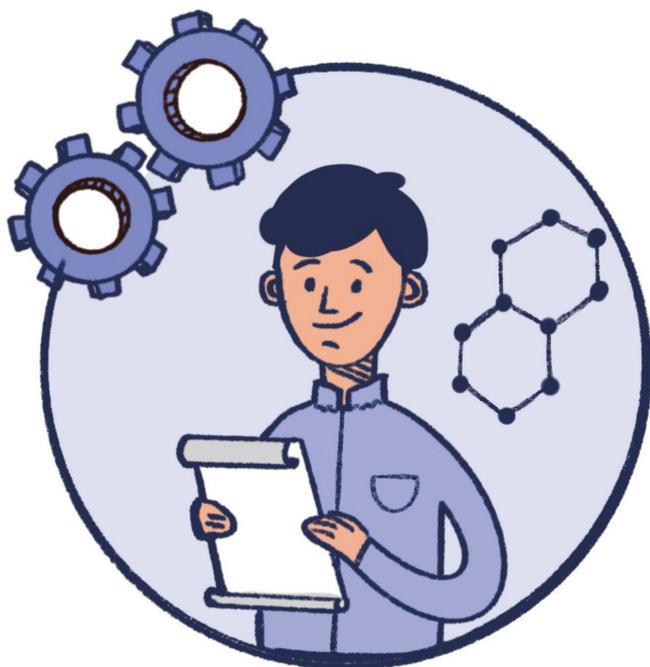
предприятий студенты будут проходить практику и, как следствие, «закрепляться» на рабочих местах.

Поступай без ЕГЭ и ОГЭ. Для поступления не нужно сдавать экзамены.

В МИЭТе не предусмотрены дополнительные вступительные испытания при приёме на обучение по профессиям и специальностям среднего профессионального образования. Зачисление проходит на основании конкурса аттестатов. В первый набор возьмут 100 лучших абитуриентов. Пока что набор только платный, однако абитуриенты могут заключить договор о целевом обучении с предприятиями микроэлектроники и электронной промышленности и получить сразу две привилегии: бесплатное образование и гарантированное трудоустройство сразу по окончании учёбы.

4 года за 3. Получить высшее образование после СПО будет проще.

По завершении обучения в колледже студенты могут продолжить обучение по программам высшего образования укрупнённой группы специальностей и направлений подготовки 11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи» и 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» с сокращением сроков обучения на один год. В настоящее время ведётся работа по синхронизации учебных планов СПО и высшего образования. То есть в вузе придётся провести не четыре, а три года, при этом студент будет уже на собственном опыте иметь представление о профессии.



ЕЩЁ ШКОЛЬНИК, А УЖЕ ПРОФЕССИОНАЛ

 ЮЛИЯ ПАХОМОВА, СОФИЯ КАЗАКОВА

В московских школах созданы все условия для того, чтобы ученики ещё со школьной скамьи могли попробовать будущую профессию на практике. Один из важнейших проектов в этом направлении – предпрофессиональные классы. О том, как МИЭТ помогает школьникам определиться с карьерной траекторией, читайте в нашей статье.

В 2023 году МИЭТ впервые стал участником проектов «Предпринимательский класс в московской школе» и «Медиакласс в московской школе». Ранее университет работал только с ИТ, инженерными и кадетскими классами.

На протяжении всего учебного года ребята из профильных классов занимались с экспертами из МИЭТа, посещали мероприятия, бизнес-тренинги и работали над собственными проектами. Даже свободные от учёбы дни будущие профессионалы проводили в красных стенах зелёного города: для них проходили «предпрофессиональные каникулы» – интенсивы по выбранному профилю. 11-классники также посещали практикумы. Всего участниками мероприятий, проведённых для двух новых предпрофессиональных треков, стали более 4 700 школьников.

Активное участие в реализации проекта принимали выпускники университета – действующие предприниматели, маркетологи и журналисты.

Чем же занимались будущие медийщики и предприниматели в МИЭТе?

Разбирались в теории

Ребята из предпрофессиональных классов не скупились: для них прошло несколько десятков просветительских мероприятий.

Так, предпринимательские классы приняли участие в 12 бизнес-тренингах от настоящих профи: действующие предприниматели рассказывали школьникам о том, как найти свою нишу, определить бизнес-модель и запустить проект, где найти команду и первых клиентов, какими способами и на каких площадках продвигать проект, откуда брать финансирование и как презентовать свою идею. Ребята узнали, как создавались и функционируют компании из различных сфер: образовательные курсы и школы, рестораны, салоны красоты, магазины и многие другие.

Медиаклассы не отставали: ребята посетили 17 лекций и мастер-классов по истории развития и трендам в сфере медиа и креативных индустрий. На занятиях они изучали основы разработки маркетинговой стратегии и запуска таргетированной рекламы, медиакоммуникацию, журналистику и фотографию, а также учились создавать контент с помощью искусственного интеллекта и адаптировать уже созданные материалы под различные площадки и форматы.



«МИЭТ дал мне знания о SMM и выступлениях перед большой аудиторией. В том числе благодаря многочисленным лекциям от экспертов университета мы с нашей командой смогли защитить проект на конференции «МедиаСтарт» и стать призёрами!»

Иван Тимофеев, учащийся 10 медиакласса школы №1557 им. П.Л. Капицы

С головой погружались в практику

Под руководством преподавателей и сотрудников МИЭТа ребята придумывали идеи и прорабатывали их. По итогам получилось более 200 бизнес-проектов и более 130 медиапроектов.

Будущие предприниматели считали объём рынка, определяли целевую аудиторию, ценностное предложение и потребность в инвестициях, а также рассчитывали финансовую модель будущего бизнеса. Медийщики определяли формат своего проекта, прописывали план подготовки, собирали материал, а затем в зависимости от выбранного формата снимали фото и видео, записывали подкасты, оформляли социальные сети или создавали красивые и интересные лонгриды.

Лучшие проекты были представлены на городских научно-практических конференциях «Наука для жизни» и «Творчество юных». Привлечённые эксперты отмечали высокий уровень заинтересованности старшеклассников в создании и развитии собственных, пусть пока и школьных, бизнес- и медиапроектов.



«Участие в проекте и помощь школьникам в подготовке бизнес-планов к конкурсу – это потрясающая возможность посмотреть на то, какие нестандартные идеи формируются в умах подростков. Любому эксперту важно видеть результаты усилий, которые он прикладывает, и в этом плане проектная деятельность полностью оправдала себя. Мне было особенно приятно видеть, что ребята на всём протяжении работы над своими планами были включены и заинтересованы в том, чтобы сделать проект качественно и сдать его в срок». **Наталья Голованова, Бизнес-трекер, эксперт Студии технологического предпринимательства**

Проводили каникулы с пользой

Во внеучебное время у ребят была возможность познакомиться с университетом поближе, узнать о направлениях подготовки и студенческой жизни.

Для предпринимательских классов были организованы предпрофессиональные каникулы «Школа экономики и предпринимательства МИЭТ». Школьники изучали основы предпринимательской деятельности, модель Lean Canvas, тонкости составления финансового плана, особенности продвижения продукта, прокачивали другие профессиональные и надпрофессиональные навыки. Затем под руководством сотрудников Студии технологического предпринимательства МИЭТ и приглашённых бизнес-трекеров прорабатывали предложенные предпринимателями кейсы.

Медиаклассы изучали основы журналистики, видеожурналистики и репортажной фотожурналистики, а также секреты коммуникаций в социальных сетях. Ребята научились искать темы и верифицировать источники, правильно выстраивать структуру истории, а также подбирать материал и спикеров, составлять вопросы для интервью. Практика в медиа – это главное, поэтому ученики отрабатывали полученные знания, писали статьи и создавали видео- и фотоконтент, а также прокачивали надпрофессиональные навыки: коммуникацию, стрессоустойчивость, тайм-менеджмент.



«Я привыкла, что часто на лекциях просто рассказывают сплошной текст и редко используют презентации.

В МИЭТе же всё иначе! Выступают спикеры, которые напрямую связаны с медиасферой. Живые лекции, понятные и красивые презентации, а также качественная и интересная работа с залом. Мы не просто сидели и впитывали, но и сами участвовали в лекции. Так что о медиаканикулах остались только самые светлые воспоминания».

Анастасия Тютина, учащаяся 10 медиакласса школы №1557 им. П.Л. Капицы.

Готовились к независимой оценке

11-классники приняли участие в предпрофессиональном практикуме, который позволил подготовиться к независимой оценке качества предпрофессионального обучения и принять участие в конкурсе «Интеллектуальный мегаполис. Потенциал». Школьники закрепили навыки решения практико-ориентированных задач и смогли подтвердить готовность к выбранной профессии в соответствии со своим профилем обучения.



МАТВЕЙ БАРАНОВ

Предпрофессиональные каникулы в МИЭТе

Надеемся, что у ребят остались положительные впечатления от взаимодействия с нашим университетом, и мы увидимся с ними уже в статусе студентов МИЭТа!

ВОКРУГ НАС

ЛУЧШИЕ БУДУЩИЕ ИНЖЕНЕРЫ ИЗ СТРАН СНГ ПОКОРИЛИ МИШ МИЭТ

✍ СЕРГЕЙ БАНЬКО, СОФИЯ КАЗАКОВА

📷 АНТОН КАЛЁНОВ

Откуда берутся топовые инженеры? Очевидно, они рождаются в среде, где инженерные таланты развивают со школьной скамьи. МИЭТ помогает абитуриентам как можно раньше получить достаточные знания для профессионального старта. Этой весной на базе университета состоялась Международная инженерная школа для старшеклассников из стран СНГ, в которой приняли участие 35 ребят, прошедших серьёзный отбор – конкурс составил 9 человек на место. О том, как это было и какие планы у МИШевцев – читайте в нашей статье.



МИШ в МИЭТе

Международная инженерная школа проходит в МИЭТе впервые: осенью 2023 года университет проводил Физико-математическую школу в Кыргызстане, а в апреле 2024 учащиеся 10 и 11 классов из Узбекистана, Беларуси, Молдовы, Кыргызстана, Казахстана, Азербайджана и Таджикистана приехали за знаниями в Зеленоград. Оба мероприятия состоялись в рамках реализации Программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030».

Ребята посещали углублённые занятия по физике,

химии, математике, информатике и русскому языку, а также знакомились с МИЭТом. Кроме того, старшеклассники усердно готовились к вступительным испытаниям в наш вуз.

С юными дарованиями работали профессора, доценты и разработчики типовых заданий вступительных испытаний, профориентологи и тренеры неформального образования. Также для ребят прошёл мастер-класс по 3D-моделированию и экскурсия в музей микроэлектроники АО «Ангстрем» имени В.В. Григорьевского.

”

«Мы рады провести первую Международную инженерную школу МИЭТ. Это прекрасная возможность познакомить старшеклассников лучших школ стран СНГ с МИЭТом, рассказать им о перспективах высшего технического образования, а также внести вклад в их развитие. Для реализации проекта мы собрали команду профессионалов, которые помогли ребятам подготовиться к вступительным испытаниям в наш университет и раскрыть свой научно-технический потенциал»
Мария Добрынина, проректор по молодёжной политике и воспитательной работе



Мария Добрынина с участниками МИИШ

Инженер редко работает в одиночку: чаще всего он является частью коллектива, слаженная работа которого уже позволяет успешно создавать разработки или проводить исследования. Для того, чтобы будущие технари были готовы к такому взаимодействию в профессиональной среде, в рамках МИИШ их обучали навыкам командной работы, критического мышления и решения сложных задач, а также искусству презентации.

Конечно, учились МИШевцы не все 24 часа в сутках, оставалось время и на отдых. Ребята посещали экскурсии по Москве и Зеленограду, знакомились с культурой и историей нашей страны на выставке «Россия». В один из дней инженеры отправились на спектакль в «Ведогонь-театр».

”

«При создании программы школы мы сделали упор не только на активную образовательную деятельность, но и включили взаимодействие школьников со студентами, тренерами и опытными профориентологами нашего вуза. Это сочетание позволило подготовить абитуриентов к поступлению и помогло им определиться с выбором профессии»
Марина Николаева, специалист по работе с молодёжью отдела международных коммуникаций МИЭТ, руководитель программы Международной инженерной школы МИЭТ 2024

Участники поделились своими впечатлениями от прошедшей Школы:

«Я получила отличное настроение от Школы! Рада тому, что у меня было очень много возможностей в плане образования, культуры и развития кругозора. Хочу поблагодарить всех участников, организаторов и преподавателей за то, что они создали ту самую среду для благоприятного обучения».
Ксения Титова, Беларусь

«Я бы хотел выделить три момента. Первое – это знания: я узнал много полезного и интересного, всё это мне точно пригодится при поступлении. Отдельная благодарность преподавателю информатики **Сергею Сергеевичу Карташеву** за понятные и интересные объяснения. Второе – это люди, организаторы и участники. Со всеми, с кем мы пообщались здесь, продолжу общаться после проекта. Третье – это культурный обмен. Мне было интересно узнать про традиции, национальные блюда и обычаи других стран».
Давид Логинов, Кыргызстан.

«Участие в МИИШ очень помогло мне выбрать будущую профессию и понять, чем я действительно хочу заниматься. Я очень рада, что попала туда именно в десятом классе, так как у меня есть время подготовиться по выбранному направлению».
Ирина Куревлёва, Узбекистан.



Ксения



Давид



Ирина



МИШевцы на Красной площади

«Международная инженерная школа МИЭТ» – это уникальная возможность для школьников из стран СНГ не только получить необходимые знания и навыки для успешного поступления в ведущий технический вуз России, но и расширить свои горизонты, познакомиться с культурой и историей России, а также получить яркие впечатления и найти новых друзей. Участие в ней – это не только инвестиция в будущее, но и возможность стать частью большого и дружного сообщества МИЭТа.

НА ВОЛНЕ ЭКОЛОГИЧНОСТИ

✍ ИГОРЬ ХАРИТОНОВ, ИЛЬЯ ЕРУСЛАНОВ 📷 ЛИАНА АКУЛОВА

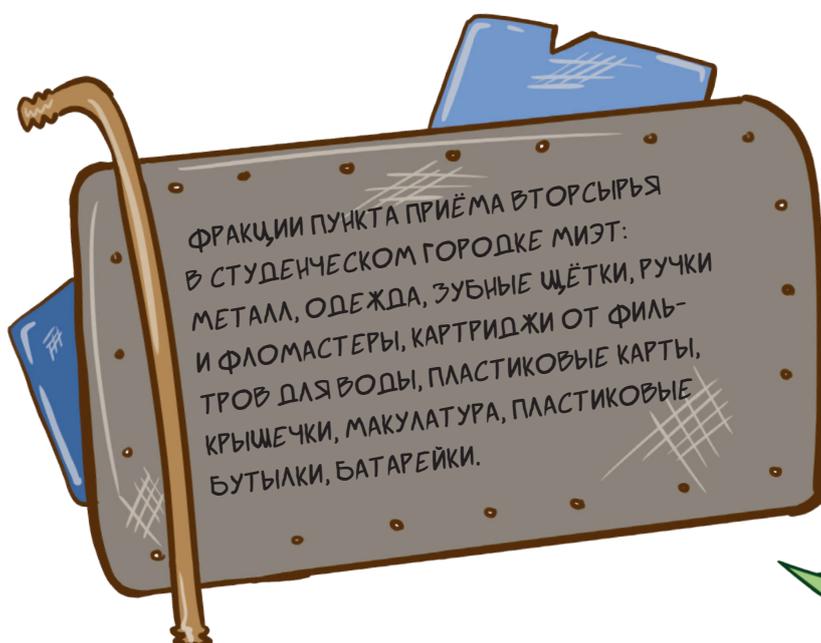
Экологическое движение МИЭТ продолжает активно заниматься эко-просвещением в красных стенах зелёного города! Инициативное сообщество ребят регулярно проводит множество мероприятий: фримаркеты, акции по сбору вторсырья, эко-лекции, мастер-классы и даже фотоконкурсы.

ТОЛЬКО ЗА ЭТОТ УЧЕБНЫЙ ГОД СООБЩЕСТВОМ БЫЛО СОБРАНО:

- 4,87 тонн макулатуры = 48 спасённых деревьев от вырубки
- 190,4 кг батареек = сбор полезных компонентов для новых аккумуляторов
- 120 кг пластика = вклад в новую одежду и аксессуары
- 147 кг крышек = все средства, полученные благодаря переработке, направляются в благотворительные фонды помощи детям с особенностями развития



В апреле этого года благодаря победе Экологического движения МИЭТ в Студенческом грантовом конкурсе, организованном университетом, было открыто «Зелёное пространство». Локация расположена около зеркал на первом этаже первого корпуса МИЭТ. На переработку принимаются различные типы вторсырья, от чеков до электротехники. Там же работает стеллаж-фримаркет, где можно безвозмездно обмениваться вещами и книгами. Пункт приёма вторсырья также действует на базе Студенческого городка МИЭТ (первый этаж, холл возле медицинского пункта).



ТОЧКИ СДАЧИ НА ПЕРЕРАБОТКУ В ЗЕЛЕНОГРАДЕ:

Контейнер для 7 видов вторсырья возле магазина «Леруа Мерлен» – принимают пакеты и плёнки, пластиковые бутылки, добрые крышечки, твёрдый пластик, бумага и картон, металл и тетра пак, стекло (рабочий посёлок Ржавки, Ленинградское шоссе, 37 километр, выезд с подземной парковки в сторону «Зеленопарка»)

Контейнер «Добрые вещи» внутри магазина «Леруа Мерлен» (рабочий посёлок Ржавки)

Пункт приёма одежды Laut Recycling в салоне-парикмахерской «Яна» (Зеленоград, корпус 435)

Пункт приёма «Бережливость» (Зеленоград, второй Западный проезд, дом 2)

Точки в продуктовых супермаркетах «ВкусВилл»

Узнать больше о точках сдачи вторсырья можно с помощью ресурса

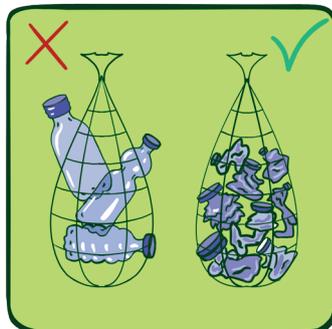
RECYCLE MAP



ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ВТОРСЫРЬЯ ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ МИЭТ:



Всё вторсырьё должно быть сухим и чистым, все жидкие субстанции необходимо вылить до конца



Сожмите или компактно сложите сдаваемое вторсырьё

«За время существования Экологического движения мы провели множество мероприятий, направленных на экологизацию нашего университета. Также у нас функционирует целых два пространства по сбору вторсырья в университете и в Студгородке МИЭТ, которые пользуются популярностью. Деятельность сообщества делает университет экологичнее, а людей в нём осознаннее: мы продолжаем вовлекать миетовцев в эко-повестку», – делится мнением руководитель Экологического движения МИЭТ Мария Чудакова (ТБ-21М).

Подписывайся на группу Экодвижения МИЭТ и следи за эко-новостями!



№1 (211) ИЮНЬ 2024

МИЭТ

ИНВЕРСИЯ

ИИ

12+

НАС ОБЪЕДИНЯЮТ КРАСНЫЕ
СТЕНЫ ЗЕЛЁНОГО ГОРОДА

СОДЕРЖАНИЕ

Распространяется в Москве

Главный редактор:
Харитонов Игорь Кириллович
Выпускающий редактор:
Софья Карпухина
Вёрстка:
Анастасия Кривенцева
Лиана Акулова
Обложки:
Михаил Сазонов
Владислав Янишин
Корректора:
Анна Белобрагина
София Казакова
Татьяна Рубцова

Учредитель –
Национальный
исследовательский
университет «МИЭТ».
СМИ зарегистрировано
в Управлении
Росохранкультуры по
ЦФО (ПН №ТУ50-02765)
от 26 апреля 2019 года

Мнение редакции
может не совпадать
с мнением авторов
статей.
Перепечатка материалов
возможна только
с письменного согласия
редакции. За содержание
рекламных статей редакция
ответственности не несёт.

**Редакционная
коллегия:**
Анна Белобрагина
Ирина Горбачёва
Оксана Жораева
Мария Добрынина
Алексей Дронов
Никита Кабаев
София Казакова
Дата выхода:
20 июня 2024 года
Подписано в печать:
13 июня 2024 года
По графику: 12.00
По факту: 12.00
Отпечатано в ООО
«КОМПАНИЯ
ПОЛИГРАФМАСТЕР»
125130, г. Москва,
ул. Клары Цеткин, д. 28
Тел.: (495) 987 40 48
E-mail pm1@pm1.ru
www.pm1.ru
Заказ № 226
Тираж: 2000 экземпляров.
Распространяется бесплатно.
Адрес редакции:
124498, Москва,
Зеленоград, площадь Шокина,
дом 1, МИЭТ, ауд. 1202 (а).
Телефон:
(499) 720-85-87 (вн. 2887).
www.in-versia.ru
inversia@miec.ru
По вопросам сотрудни-
чества и размещения
рекламы обращайтесь по
телефону: +7 (925) 025-50-99

ПУТЬ МИЭТОВЦА: ОТ УЧЁ- НОГО К МИНИСТРУ ФИНАНС- СОВ

Отправляемся в атмосферу Зеленограда и МИЭТа 80-х вместе с выпускником нашего университета **Валерием Жондоровым**, министром финансов Республики Саха (Якутия)

Выпускники стр. II-V

АБИТУРИЕНТЫ, ПРИЁМ!

Рассказываем об особенностях и новшествах приёмной кампании этого года

Поступай правильно стр. VI-IX

МОЛОДЁЖНЫЕ ЛАБОРАТО- РИИ 2.0: АРКТИКА, ТЕРМОЭ- ЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГЕНЕРАТО- РЫ И КИБОРГИ

Беседуем с руководителями новых молодёжных лабораторий, созданных в МИЭТе в рамках национального проекта «Наука и университеты»

Наука стр. X-XI

ОТ МИКРОСХЕМ К МАГИИ

Погружаемся в мир настольных игр и знакомимся с **Евгением Петровым** (ИПОВС '22), выпускником нашего университета, создающим потрясающие настолки

Удивительные люди стр. XII-XIII

Я – СКОРОСТЬ

Знакомимся с участниками сборной МИЭТа по картингу и их успехами

Спорт стр. XIV-XV

ПЕРЕВЕРНИТЕ ЖУРНАЛ,
ЧТОБЫ ПРОДОЛЖИТЬ
ЧТЕНИЕ!

ИВАН САЯПИН





ПРАВДА – ХОРОШО, А СЧАСТЬЕ ЛУЧШЕ

12+



20

ИЮНЯ

ЧЕТВЕРГ

19:00

Во владениях Мавры Тарасовны Барабошевой, женщины строгой и властной, назревает настоящая буря. Дела в беспорядке, в саду орудует «яблочный» вор, а своенравная внучка Поликсена влюблена и наотрез отказывается от выгодного замужества, устроенного бабушкой! На чьей стороне правда, и удастся ли героям обрести счастье в мире, полном противоречий и тайн?..

Пьеса А.Н. Островского «Правда – хорошо, а счастье лучше» полна ярких характеров и лукавого юмора, и вместе с тем в ней – загадка самой жизни, тайна мироустройства. Из простого и, казалось бы, бытового сюжета возникает настоящий «русский миф» – предание, где решаются вовсе не бытовые вопросы: Что есть счастье? Может ли оно быть выше правды? И как сделать правильный выбор?

ПОСАДНИК

12+

22

ИЮНЯ

СУББОТА

19:00



После окончания драматической трилогии – «Смерть Иоанна Грозного», «Царь Фёдор Иоаннович», «Царь Борис» – Толстой стал думать о новой пьесе. Поиски сюжета продолжались полгода, и только в июле 1870 г. он известил жену, что собирается «представить человека, который из-за какой-нибудь причины берёт на себя кажущуюся подлость».

Великий Новгород XIII века. Вольный город осажден Суздальским княжеством, и жителям предстоит принять непростое решение: сдаться врагу или бороться за независимость до самого конца? Посадник Глеб Мироныч, желая спасти город, инициировал избрание нового воеводы – молодого, горячего, смелого Андрея Чермного – готового дать отпор неприятелю! Но нет среди новгородцев единодушия, город расколот на два лагеря, а против посадника уже плетутся интриги...

Доверятся ли новгородцы выбору посадника или их вера пошатнётся из-за клеветы и слухов? Неоконченная пьеса А.К. Толстого – это драма «человеческая», как называл её сам автор. Драма личности, которую определяют не громкие лозунги, а поступки.

ХОЗЯЙКА ГОСТИНИЦЫ

12+



29

ИЮНЯ

СУББОТА

19:00

К её ногам готовы пасть лучшие из мужчин: маркизы, графы, кавалеры. Обворожительная и независимая Мирандолина, хозяйка гостиницы, ловко ведёт дела, как гостиничные, так и любовные. Но что случится, если на её пути появится такой же свободлюбивый постоялец, прославивший великим женоненавистником, кавалер Рипафратта? Вот когда начнётся тонкая любовная игра в лучших традициях итальянской комедии. И ещё не ясно, кто выйдет из неё победителем.

ДУЭЛЬ

12+

23

ИЮНЯ

ПЯТНИЦА

19:00



«Ах, какой я начал рассказ! Пишу на тему о любви», - говорил А.П. Чехов в 1888 году. «Дуэль» была опубликована в 1891 г. и стала самым крупным его прозаическим произведением.

Писатель сочинил историю о том, как хорошие в принципе люди абсолютно не способны услышать друг друга. Один слишком тонок и чувствителен – и потому катится под откос, другой слишком рационален и жесток. И только дуэль смогла решить противоречия, навсегда изменив жизнь одного из них...

На все эти спектакли студенты могут приобрести билеты со скидкой всего за 250 рублей

ПУТЬ МИЭТОВЦА: ОТ УЧЁНОГО К МИНИСТРУ ФИНАНСОВ

 ОКСАНА ПАВЛОВА

Предлагаем окунуться в атмосферу Зеленограда и МИЭТа 80-х вместе с нашим выпускником. **Валерий Жондоров**, министр финансов Республики Саха (Якутия), в 1984 году окончил физико-технический факультет МИЭТ по специальности «Автоматика и электроника». Накануне 40-летия с момента выпуска мы попросили его поделиться воспоминаниями о городе и студенчестве.



 ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА

Валерий Жондоров

— **Валерий Алексеевич, расскажите, почему в 1978 году вы решили поступать именно в МИЭТ?**

— Я учился в физико-математическом классе в средней школе №2 в Якутске, где на занятиях мы, в числе прочего, решали задачи по физике и математике из популярного в то время журнала «Квант». Именно углубленное изучение этих дисциплин и мотивировало нас с одноклассниками рассматривать для дальнейшего обучения вузы с физическими факультетами. В конце 70-х на слуху у всех были МГУ, МФТИ и МИФИ, но кто-то из ребят рассказал нам и о МИЭТе — университете, созданном по инициативе Министерства электронной промышленности СССР. Поразмыслив и получив позитивные отзывы о Зеленограде от тех,

кто там уже бывал, мы с одноклассниками — **Славой Бобряковым и Игорем Антипиным** — решили съездить на вступительные экзамены в МИЭТ.

Когда приехали — были поражены! Нас встретил прекрасный зелёный город с очень развитой инфраструктурой: и то, и другое для жителей Якутска было непривычно и ново. Мы увидели впечатляющий архитектурный комплекс университета, напротив него здание завода «Ангстрем» всё из стекла и пластика, тут же на территории вуза бассейн 25-метровый, футбольное поле и теннисные корты. Первое впечатление было исключительно позитивным, и нам захотелось остаться тут учиться. Я сдал два экзамена на 9 баллов и поступил на физико-технический факультет, а мой однокласс-

ник Игорь Антипин, справившись со вступительными испытаниями, пошёл на химико-физический. В итоге я очень рад своему решению поступать в МИЭТ, из него мы выпустились высококвалифицированными специалистами в области микроэлектроники.

— **Каким вам запомнился университет и Зеленоград? Что чаще всего вспоминается, когда речь заходит о студенчестве?**

— Университетские времена мне запомнились, в первую очередь, прекрасной атмосферой студенческой жизни. С одной стороны, очень нравилось перенимать знания у замечательных педагогов и работать на передовом оборудовании в современных лабораториях, с другой — проводить время с одногруппниками. Ребята с физико-технического факультета жили в общежитии корпуса №2, в моей комнате также был **Андрей Тараненко** из Ставропольского края, **Лёша Татищев** из Краснодарского края, **Миша Шпаков** из Алматы и **Илья Евстафьев** из Грозного. То, что мы все были из разных уголков России, наложило особый отпечаток. Мы друг с другом знакомились, узнавали кто чем живёт, часто пели под гитару песни «Аквариума», «Кино» и других популярных исполнителей, ходили в клуб (подразумевается Дом культуры МИЭТ — Прим. ред.) на мероприятия. Они были потрясающими! Направленными на знакомство со всем новым, непознанным, необычным и абсолютно нестандартным. У нас проводили даже встречи с экстрасенсами, с людьми, которые двигали силой мысли предметы, и ментальными арифметиками. Были и кинопоказы фильмов советского режиссёра театра и кино **Андрея Тарковского**. Только представьте, что это для нас, молодых ребят из небольших городов, значило. Насколько всё это было интересно. И сейчас, по прошествии несколь-

ких десятилетий с момента выпуска, я понимаю, какой яркий след в моей жизни оставил этот период.

Если говорить о Зеленограде в целом, то большое впечатление осталось от зелени вокруг, от современной инфраструктуры, которая была создана в этом наукограде, снабжения его продуктами и товарами. Стоит отметить, что в Советском Союзе в принципе уделяли особое внимание городам, где стояли заводы, потому что там был контингент научных сотрудников, инженеров и рабочих высокой квалификации. Особенно мне запомнился один торговый центр Зеленограда, на территории которого были доступны вообще все услуги, какие только пожелаешь: можешь на почту сходить, международный звонок заказать, воспользоваться услугами химчистки — но мы, конечно же, сами стирали вещи, — в бар сходить. И там же работала потрясающая кулинария, где на прилавках лежали ромштексы, бифштексы, рагу и другие вкусные блюда, с которыми я познакомился в Зеленограде.

Часто вспоминаю и свою практику в лаборатории завода «Ангстрем», где я изучал p-n- переходы и работал на пластине, делал основания для микросхем. Это было передовое современное производство. Что-то космическое по тем временам!

— **Сохранились ли с годами взаимоотношения с однокурсниками?**

— До сих пор поддерживаем общение с моим одноклассником Игорем Антипиным. За время учёбы он женился и остался жить и работать в Зеленограде. С Андреем Тарасенко я общался до 1992 года. После университета нас распределили туда, где были заводы электронной промышленности: Андрея отправили в город Шяуляй в Литве, неподалёку от Вильнюса. Долгое время мы переписывались, но со временем перестали.



Валерий Жондоров с одногруппником Михаилом Шпаковым на встрече выпускников в 2024 году

6 апреля 2024 года в МИЭТе состоялась встреча выпускников 1984 года. Собралось более 100 человек. Прекрасная экскурсия по аудиториям, библиотеке и музею в кругу однокурсников позволила нам окунуться в атмосферу учёбы и вспомнить, как здорово было заниматься в нашей солнечной библиотеке. Мы узнали, какие интересные направления сейчас изучаются и разрабатываются в Национальном исследовательском университете «МИЭТ»: на стыке различных областей науки и техники, технологий, отвечающие на вызовы современности. А самое главное — Миша Шпаков знал телефон Андрея Тараненко, и мы тут же сделали видеозвонок. Радости не было предела — спустя столько лет снова увидеть и услышать такого же жизнерадостного, как и всегда, Андрея. Это было здорово!

— Вы после МИЭТа тоже какое-то время работали по специальности?

— Конечно. Я выпустился в статусе инженера-физика, с 1984 по 1992 год был сотрудником Института космофизических исследований и аэронауки им. Ю. Г. Шафера СО РАН. Со временем перешёл в статус младшего научного сотрудника. Наша научная деятельность заключалась в проведении оптических исследований свечения ночного неба и полярных сияний с помощью фотометров и спектрофотометров. Причём часть «начинки» для этих устройств мы изготавливали непосредственно в институте. В своё время мы готовили фотометры для изучения свечения на корабле многоцелевого использования «Буран», который предполагалось запускать как шаттл. Но в 1992 году этот проект был закрыт.

— Сейчас большая часть вашей карьеры связана с финансово-кредитной деятельностью. Что подтолкнуло к смене вектора профессионального развития?

— Наступил 1992 год, ситуация в стране изменилась. В тот период в науке сильно сократились зарплаты. К тому моменту у меня уже было трое детей и я не мог позволить себе оставаться научным сотрудником. В начале 90-х работал в банках. В 1995 году прошёл профессиональную переподготовку в Академии труда и социальных отношений по специальности «Организация предпринимательской деятельности», а в 1996 году мне предложили должность заместителя



Валерий Жондоров



Валерий Жондоров

министра финансов Республики Саха (Якутия) по управлению ценными бумагами. Тогда мы впервые выпустили облигации государственного займа Республики Саха (Якутия), которые были зарегистрированы на Санкт-Петербургской валютной бирже. Сначала они выпускались в бумажном виде, а затем перешли в бездокументарную форму.

— Образование, полученное в университете, помогает в вашей текущей деятельности?

— Безусловно, опыт работы в институте космофизики и полученная в МИЭТе специальность помогли мне в моей профессиональной деятельности. Некоторые удивляются и спрашивают, как я смог перейти от физики к финансам. Но в этом нет ничего удивительного. Физика изучает закономерности физических процессов. Позволяет проследить их логику, найти применение, провести измерение и проанализировать результат. Потом физики всё-таки — это люди, которые умеют считать. Аппарат математики им очень хорошо знаком. Я в принципе считаю, к успеху нас приводят навыки методической работы, анализа и выбора правильных путей решения проблемы.

— Если наши читатели захотят отправиться в путешествие по вашему региону, что бы вы посоветовали им включить в свой туристический маршрут?

— Первое, что стоит посетить, это «Оймякон — полюс холода». Этот маршрут очень популярный среди

туристов, мы на полюсе проводим фестиваль «Зима начинается с Якутии», на котором властелин холода Чысхаан передаёт всероссийскому Деду Морозу символ холода. Также рекомендую посетить известный ещё с советских времён маршрут — «Ленские столбы», протянувшиеся вдоль Лены, одной из величайших рек мира. Этот природный парк, благодаря своему необычному ландшафту, включён в Список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Приезжать туда стоит летом, с конца мая по сентябрь. В поездке рекомендую обязательно попробовать нашу строганину — свежемороженную рыбу: чир, омуль, муксун, налим. Когда в октябре идёт подводный лов, эту белую рыбу выуживают, бросают на лёд в -25 градусов, и тут же замораживают. Затем снимают шкурку и перед подачей на стол срезают «стружку». И уже эти ломтики макают в соль, перец и едят. Это наш главный деликатес, который всем нравится. Якутия вообще славится своей рыбой. Все, кто к нам приезжают, увозят с собой обязательно копчёную или малосольную рыбу.



ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА

Речка Бытантай в арктическом Эвено-Бытантайском улусе



ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА

Коллективная игра на хомусе в честь 100-летия Минфина Республики Саха (Якутия) на национальном празднике Ысыах (2022 год)

— Валерий Алексеевич, что бы вы хотели пожелать нашим читателям, нынешним митовцам?

— Учиться и совершенствовать свои знания по специальностям, направленным на развитие микроэлектроники и электронной промышленности. Сей-

час такие кадры очень востребованы. Они позволяют государству достичь технического суверенитета! Это правда. Сколько микросхем мы ранее закупили? А сейчас мы находимся в условиях, когда должны всё сами производить. Соответственно, нужны те специалисты, которых готовит МИЭТ. Успехов вам!

ПОСТУПАЙ ПРАВИЛЬНО

АБИТУРИЕНТЫ, ПРИЁМ!

ОКСАНА ПАВЛОВА

Начало лета – время, когда выпускникам 9 и 11 классов необходимо определяться со своей образовательной траекторией и выбирать вуз или колледж для поступления. Приёмная кампания в высших учебных заведениях стартовала 20 июня, абитуриенты уже могут подавать документы для поступления на бюджет и платное отделение по всем формам обучения. В этой статье мы разберём ключевые моменты приёмной кампании 2024 года и анонсируем новинки.

МИЭТ в этом году традиционно увеличил количество бюджетных мест для технарей, предлагает расширенный набор предметов для поступления, а также несколько способов подачи документов. Выпускникам 11 классов доступны 23 направления подготовки в бакалавриате и 2 — в специалитете. Для тех, кто хочет стать магистрантом, ведётся набор на 21 направление, а также в Передовую инженерную школу «Средства проектирования и производства электронной компонентной базы». Кроме того, в 2024 году для выпускников 9 и 11 классов свои двери открывает Колледж электроники и информатики: теперь в МИЭТе можно получить и востребованное на рынке труда среднее профессиональное образование.

Бюджетные места для технарей и не только

Всего в 2024 году для абитуриентов доступно 967 бюджетных мест в бакалавриате и 433 места в магистратуре. Увеличение количества мест в бакалавриате произошло в основном на направлениях подготовки, которые наиболее актуальны для предприятий микроэлектроники: «Радиотехника», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Конструирование и технология электронных средств», «Электроника и нанoeлектроника», «Управление в технических системах», «Материаловедение и технологии материалов». Также в этом году, по сравнению с 2023 годом, увеличилось число бюджетных мест на направлениях «Менеджмент», «Лингвистика» и «Дизайн». И приятная для многих новость — в 2024 году с результатами

ЕГЭ по информатике можно поступить на направления «Конструирование и технология электронных средств» и «Электроника и нанoeлектроника», а с физикой — на направление «Прикладная информатика».

В целом в этом году не было внесено значительных изменений в Порядок приёма в вузы, поэтому Приёмная кампания в МИЭТ во многом будет аналогична прошлогодней. Абитуриент по-прежнему может выбрать один из подходящих способов подачи документов для обучения на бюджетной и платной основе: передать заявление в Приёмную комиссию МИЭТ лично, дистанционно через личный кабинет на miet.ru, через портал Госуслуги или обратившись в почтовое отделение. Главное помните — важно продумать и прописать в своём заявлении актуальный порядок направлений согласно вашим приоритетам. Причём на платное и бюджетное отделение заявления подаются отдельно.

При выборе направлений важно учитывать проходные баллы прошлых лет, чтобы правильно рассчитать свои шансы на поступление на бюджет, и иметь результаты по предметам не ниже установленных минимальных баллов в соответствии с Перечнем предметов ЕГЭ или вступительных испытаний. Кроме того, если вы планируете идти на бюджет — обязательно подавайте бумажный оригинал документа об образовании или его электронную версию при помощи портала Государственных услуг. Изменить направления и их приоритеты на бюджет можно будет только до 25 июля. Повысить ваши шансы на поступление могут дополнительные баллы за индивидуальные достижения.

Повышенная стипендия от 50 до 75 тысяч рублей

МИЭТ поддерживает абитуриентов, поступивших в университет с высокими баллами по результатам ЕГЭ или вступительных и дополнительных испытаний МИЭТ, без учёта дополнительных баллов за индивидуальные достижения. Вуз устанавливает для них повышенную стипендию, которая выплачивается ежемесячно с сентября по январь включительно. Поступившим с 260 баллами и выше по результатам трёх экзаменов на все направления подготовки, за исключением «Дизайна» — 10 000 руб. Поступившим на направление подготовки «Дизайн» с 350 баллами и выше по результатам четырёх экзаменов — 10 000 руб. Поступившим на приоритетном этапе зачисления на основании права на приём без вступительных испытаний в соответствии с частью 4 или частью 12 статьи 71 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: 15 000 руб.

Дальнейший размер стипендии будет зависеть от успехов в обучении, а студенты, проявившие себя в учёбе, науке, спорте или общественной жизни, смогут претендовать на получение повышенной государственной академической стипендии.



Новые направления подготовки

В бакалавриате МИЭТ теперь доступны программы: «Математика и компьютерные науки», «Инноватика», «Психология», «Психолого-педагогическое образование», «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

В специалитете: «Экономическая безопасность», специализация — «Управление экономической безопасностью».

В магистратуре: «Математика и компьютерные науки», «Информационные системы и технологии», «Психология», «Психолого-педагогическое образование».

Курс на магистратуру: ценность индивидуальных достижений

Чтобы перейти на эту ступень обучения все абитуриенты должны пройти вступительные испытания и передать экзаменационной комиссии на проверку свои индивидуальные достижения. Здесь они имеют значительный вес в конкурсном отборе. Для повышения своих шансов на поступление в магистратуру важно заработать дополнительные баллы за время обучения в бакалавриате. Перечень вопросов на вступительных испытаниях и перечень учитываемых индивидуальных достижений указаны в программах вступительных испытаний в магистратуру. Практически все направления учитывают результаты Конкурса творческих и проектных работ в магистратуру МИЭТ, поэтому для повышения шансов на поступление советуем своевременно принять в нём участие.

Стань инженером будущего — вПИШись в магистратуру

Ещё одна новинка этого года в МИЭТе — Передовая инженерная школа «Средства проектирования и производства электронной компонентной базы». Мест на платном отделении нет, только бюджет: всего в этом году доступно 32 места. Ключевое отличие ПИШ МИЭТ от других направлений подготовки заключается в том, что образовательный процесс строится на обязательном участии студентов в выполнении совместных проектов индустриальных партнёров с МИЭТом на базе созданных научно-образовательных пространств и площадок индустриальных партнёров. Практически с первого дня ПИШ предлагает магистрантам трудоустройство как на предприятии компании-партнёра, так и непосредственно в лаборатории МИЭТа.

По завершении обучения ПИШ выпустит специалистов, которые сейчас крайне востребованы на предприятиях: проектировщик цифровых СБИС, инженер-верификатор СБИС, системный программист, инженер-конструктор технологического оборудования. Набор в этом году осуществляется на программы «Вычислительные системы и электронная компонентная база», «Программные средства САПР СБИС и систем на кристалле», «Технологическое оборудование для производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники» и «Проектирование систем управления технологическим оборудованием микроэлектроники».

Узнать больше о ПИШ МИЭТ можно на miet.ru или в тематическом telegram-канале.



Новый порядок приёма на целевое обучение

То немного, что изменилось приёмной кампании 2024 года, и о чём важно знать абитуриентам. Раньше поступающие на целевое обучение следовали алгоритму: поиск компании или предприятия, заинтересованного в кадрах, самостоятельное заключение договора с будущим работодателем, предоставление подписанного договора Приёмной комиссии МИЭТ.

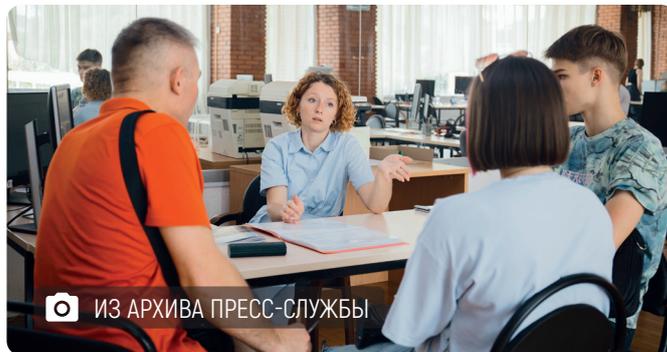
Теперь же абитуриент должен одновременно подать заявку на заключение договора о целевом обучении в выбранную организацию и документы на поступление — в вуз. По новым правилам договор с компанией или предприятием заключается уже после зачисления абитуриента, но до начала учебного года.

Количество мест, доступных для приёма в пределах целевой квоты, можно посмотреть на сайте abiturient.ru.

Военная подготовка офицеров и сержантов запаса

В МИЭТе есть возможность, обучаясь в бакалавриате, поступить на «военную кафедру» (подготовка офицеров и сержантов запаса) или в рамках целевого набора в интересах Министерства Обороны РФ поступить в Военный учебный центр при МИЭТе (подготовка офицеров кадра). Приём на целевое обучение проводится по отдельному конкурсу на основании результатов ЕГЭ по общеобразовательным предметам (русский язык, математика, физика или информатика и ИКТ), и (или) по результатам вступительных испытаний, проводимых МИЭТом самостоятельно (для отдельных категорий граждан).

Подробнее о доступных направлениях подготовки и об особенностях поступления можно узнать в консультационном центре ВУЦ по телефонам +7 (499) 720-89-45 и +7 (499) 710-14-45, а также отправив электронное письмо на vk@miee.ru.



Подготовка специалистов среднего звена в области микроэлектроники

В этом году осуществляется набор выпускников 9 и 11 классов для обучения в Колледже электроники и информатики МИЭТ по направлениям «Твердотельная электроника» и «Информационные системы и программирование». Специфика образовательного процесса в Колледже ЭИ заключается в обучении студентов на современном оборудовании с использованием виртуальных лабораторий — цифровых двойников. Они позволяют студентам изучать все технологические процессы ионной имплантации и прецизионной фотолитографии, а полученные профессиональные навыки студенты могут сразу применять на реальном производстве в ходе практики. Кроме того, преподаватели колледжа — ученые НИУ МИЭТ, которые, в том числе, будут формировать у студентов проектно-исследовательские навыки и ориентировать студентов на продолжение обучения в высшей школе. Занятия проходят в очной форме, однако разработанная МИЭТом гибкая программа обучения позволит совмещать учебу с работой на предприятиях-индустриальных партнерах МИЭТа, которые заинтересованы в студентах университета. Зачисление в колледж будет проходить на основании конкурса аттестатов.

Подробнее о колледже читайте на странице 10 этого выпуска.

МИЭТ online: получи высшее образование дистанционно

Центр дистанционного обучения проводит набор на заочное — дистанционное — обучение в бакалавриате по направлению «Прикладная информатика» (профиль «Системы корпоративного управления») и в магистратуре по направлениям «Менеджмент» (программы «Управление проектами» и «Финансовый менеджмент»).

Поступающие на 1 курс бакалавриата и магистратуры подают документы в приемную комиссию и зачисляются в соответствии с правилами приема в МИЭТ.

Приём в порядке перевода из других вузов и восстановление осуществляется в течение всего учебного года. Студенты подают документы в ЦДО (тел. 8 (499) 710-06-47, e-mail: kurs@miee.ru).

Поступай правильно — поступай в МИЭТ!

Подать документы можно четырьмя способами: лично в приёмной комиссии, в личном кабинете на сайте вуза, с помощью ЕПГУ или при помощи операторов почтовой связи. Каждый из этих способов равнозначен и не даёт преимуществ при поступлении.

ИЮНЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
17	18	19	20	21	22	23
			Начало приёма документов			
24	25	26	27	28	29	30

ИЮЛЬ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
8	9	10	11	12	13	14
		Завершение приёма документов от поступающих по ВИ на бюджет				
15	16	17	18	19	20	21
С 11 июля по 23 июля: проведение вступительных испытаний для определенных категорий граждан и поступающих на направление «Дизайн» (смотри с.9). Расписание: abiturient.ru						
22	23	24	25	26	27	28
		Завершение приёма документов от поступающих по ЕГЭ на бюджет	День «X» для квот до 12:00			
29	30	31				
Приказы на зачисление по квотам						

АВГУСТ

ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
			1	2	3	4
					День «X» для основного конкурса до 12:00	Приказы на зачисление по основному конкурсу
5	6	7	8	9	10	11
Приказы на зачисление по основному конкурсу						
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
Завершение приёма документов от поступающих на платное		Проведение вступительных испытаний на платную основу для определённых категорий граждан и поступающих на направление «Дизайн». Расписание на сайте abiturient.ru				
26	27	28	29	30	31	
		День «X» для платного				

День «X» у поступающих по квотам и для основного конкурса — последний день приёма оригиналов документа об образовании ИЛИ отметок на ЕПГУ. День «X» у поступающих на платное — последний день для заключения договора.

МОЛОДЁЖНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ 2.0: АРКТИКА, ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ГЕНЕРАТОРЫ И КИБОРГИ

✍ СОФИЯ КАЗАКОВА 📷 МАТВЕЙ БАРАНОВ

Весной объявили итоги конкурса на создание новых молодёжных лабораторий в рамках национального проекта «Наука и университеты». В число победителей вошли три проекта от МИЭТа, руководителями новых лабораторий стали **Сергей Дубков, Максим Штерн и Дарья Рыжова**. Редакция пообщалась с молодыми учёными-руководителями лабораторий и попросила их ответить на самые частозадаваемые вопросы про «молодёжки». А для самых внимательных и целеустремлённых читателей оставили контакты: это ваш шанс начать свою карьеру в науке!

Научно-исследовательская лаборатория «Термоэлектрические материалы и системы»



Максим Штерн

Руководитель НИЛ «Термоэлектрические материалы и системы», д.т.н.

«Лаборатория занимается разработкой эффективных термоэлектрических материалов, которые используются в различных приборах и системах работающих на эффектах Пельтье и Зеебека. Приборы на эффекте Пельтье предназначены для высокоточного регулирования и стабилизации температуры, которое в том числе необходимо при проведении исследований. А приборы на эффекте Зеебека нужны для получения электроэнергии за счёт прямого преобразования тепловой энергии. Термоэлектрические генераторы находят применение там, где требуются надёжные источники электроэнергии с большой удельной мощностью, обладающие длительным сроком эксплуатации и не требующие обслуживания.

Мы тесно взаимодействуем с Институтом перспективных материалов и технологий, молодёжной научно-исследовательской лабораторией «Материалы и устройства активной фотоники» МИЭТ. Так же ведётся активное сотрудничество с НИТУ МИСИС, Курчатовским институтом, ООО «Термоинтех» и ООО «АДВ-Инжиниринг».

На данный момент в лаборатории работают 13 человек, из них 1 доктор и 3 кандидата наук. Начать свою научную деятельность в лаборатории можно с 4 курса университета. Что касается

критериев отбора, они простые – желание работать и узнавать что-то новое».

Контакты: лаборатория располагается в 4 корпусе в нескольких аудиториях, основная аудитория: 4134. Email: m.y.shtern@miet.ru

Научно-исследовательская лаборатория «Перспективные САПР СБИС»



Дарья Рыжова

руководитель НИЛ «Перспективные САПР СБИС», к.т.н.

«В нашей лаборатории мы решаем задачи по автоматизации проектирования интегральных схем на основе кремниевых нанотранзисторов. Это напрямую связано с масштабированием технологии – переходом на технологии 10 нм и ниже. При этом значительно усложняются правила проектирования и усиливается влияние наноразмерных эффектов, поэтому необходимо разрабатывать усовершенствованные методы и средства автоматизированного проектирования – САПР – интегральных схем. Разработанные в молодёжной лаборатории САПР можно будет интегрировать в существующие маршруты проектирования для создания интегральных схем с проектными нормами 10 нм и ниже.

Сейчас подтверждено финансовое и научно-техническое сотрудничество нашей лаборатории с Международным научно-технологическим центром МИЭТ, а в дальнейшем возможно сотрудничество и с другими заинтересованными компаниями.

Наш коллектив ещё формируется: проходят процедуру оформления в молодёжную лабораторию 25 человек, среди них 3 кандидата технических наук. Однако лаборатория продолжает расширять команду. Если вы хотите присоединиться к нам, пишите на почту darrlight@gmail.com, звоните по внутреннему телефону 22-70 или обращайтесь в аудиторию 4204а к специалисту по работе лаборатории **Юлии Николаевне Варламовой**. Мы берём на работу по основному месту студентов 3 курса и старше, а также выпускников технических направлений. Для успешного прохождения отбора претенденты должны обладать знаниями в области дискретной математики, булевой алгебры, теории графов, общей физики, основ технологии изготовления элементов интегральной микро- и нанoeлектроники, объектно-ориентированного программирования. Приветствуется опыт по созданию программных средств или знание алгоритмов схемотехнического или топологического проектирования, опыт создания графических редакторов и интерфейсов пользователя, опыт программирования алгоритмов на основе графовых моделей».

Контакты: аудитория 4204а
email: darrlight@gmail.com

Научно-исследовательская лаборатория «Фотонная сенсорика и плазмонные материалы»



Сергей Дубков

Руководитель НИЛ «Фотонная сенсорика и плазмонные материалы», к.т.н.

«Основными направлениями деятельности нашей лаборатории будут разработка и исследование физико-технологических процессов создания планарных фотонных сенсоров и развитие принципов формирования новых функциональных наноматериалов для нанoeлектроники и нанofотоники. В нашей лаборатории будет разрабатываться новый вид сенсоров на основе эффекта гигантского комбинационного рассе-

яния света. Такой вид сенсоров может использоваться для обнаружения и анализа веществ сверхмалых концентраций методом рамановской спектроскопии. В ближайшей перспективе такие сенсоры найдут своё применение в медицине (ранняя диагностика, обнаружение биомаркеров болезней и т.д.), биомедицине (исследование внутриклеточных процессов и клеток), криминалистике (анализ состава следов взрывчатых веществ), пищевой промышленности (контроль качества продуктов), химической промышленности (контроль чистоты веществ), экологии (анализ сточных вод, состав окружающей среды).

На мой взгляд, для активного развития замыкание в себе не прочит ничего хорошего. Наш научный коллектив плотно взаимодействует как с другими университетами и институтами РАН (ИФТТ РАН, МИСИС, Сеченовский университет, ИНМЭ РАН, МФТИ, МГУ, Хакасский государственный университет, БГУИР, ИОНХ РАН, УлГТУ, ДВФУ), так и с компаниями, в частности, НПК ТЦ, SOL instruments, ООО «Фотон-Био», ICAPPIC (ООО «ИКАППИК»), ООО «САВТЭК» и др. Стоит отметить, что компания «Фотон-Био» выступает официальным индустриальным партнёром нашей лаборатории.

В лаборатории будут устроены около 20 человек, в составе которых будет 3 кандидата наук и 1 доктор наук. Средний возраст лаборатории порядка 26 лет. Важно отметить, что большую часть сотрудников составят студенты выпускных курсов и аспиранты – 14 человек. В 2024 и 2025 годах запланированы защиты кандидатских диссертаций двух наших сотрудников. Мы не выставляем каких-то определённых рамок для ребят, которые хотят попробовать свои силы в науке. Если кто-то хочет присоединиться к нашей команде, не стесняйтесь, пишите. У нас есть примеры, когда ребята с начальных курсов успешно вливались в коллектив».

Контакты: лаборатория будет располагаться в двух аудиториях – 4309 и 4107.
Email: sv.dubkov@gmail.com.





 ПОЛИНА КЛИМОВА, СОФЬЯ КАРПУХИНА

В мире, где технологии развиваются всё быстрее, настольные игры кажутся пережитком прошлого. Однако Евгений Петров (ИПОВС'22) с этим не согласен. В этой статье мы расскажем, как выпускник нашего университета создаёт потрясающие миры, запечатанные в коробке.

На данный момент у Евгения вышло пять игр его авторства, а 19 находятся на разных этапах доработки и подписаны различными издательствами. Одна из самых успешных игр – «Новые римляне». Её перевели на четыре языка, и ожидается перевод ещё на три. Но прежде чем приступить к изданию, Евгений прошёл тернистый путь, который начался ещё в средней школе.

– Как вы поняли, что хотите заниматься созданием настольных игр?

– Моё увлечение настольными играми началось в средней школе. Тогда же начались первые неумелые попытки сделать что-то своё. Конечно, не обошлось и без проблем, с которыми встречается каждый начинающий автор, одна из которых – стремление перенести любимые компьютерные игры на стол. И хоть настольные игры с тех пор были моим постоянным увлечением, к созданию собственных я то возвращался, то забрасывал до 2018 года. Тогда, уже заканчивая магистратуру, я решил серьёзно подойти к настольному геймдизайну: я стал изучать профильную литературу, видеолекции и все доступные материалы в интернете. Освоение теории дало свои плоды, и я заключил свой первый контракт на издание игры «Маленькие города» в 2020 году. Она вышла в конце 2021 года.

– С какими трудностями вы столкнулись в процессе создания своей первой настольной игры и как их преодолели?

– Я, как и большинство новичков, в своё время столкнулся с несоответствием амбиций и опыта. Это естественно, ведь ты стремишься сделать большую и классную игру, но с нуля и с отсутствием знаний в этой области это непосильная задача. Хотелось бы слухавить и сказать, что это проблема только первой игры, но, как правило, первые десять проектов каждого автора в итоге отправляются в стол. Пожалуй, аналогия с лабораторными работами в институте будет весьма уместной: их выполнение не несёт никакой инновационной ценности, однако формирует необходимые компетенции для работы над более сложными проектами. Вот только в настольном геймдизайне, как правило, не предупреждают, что эти первые шаги обречены на провал, а набитые шишки дают ценный опыт. Поэтому переживают этот этап далеко не все авторы: кто-то застревают на первой игре, кто-то сдаётся.

– **Расскажите немного, пожалуйста, о своей студенческой жизни в МИЭТе. Какие навыки и знания, полученные в университете, вы используете сейчас?**

– Я поступил в МИЭТ в 2012 году по результатам олимпиады, окончил бакалавриат, магистратуру и аспирантуру на кафедре ИПОВС (позднее – Институт СПИНТех. – Прим. ред.). Навыки и знания, полученные во время обучения, использую каждый день, ведь создание игр – это просто увлечение, а работаю я ведущим инженером-программистом в зеленоградской компании. Но даже когда я занимаюсь своим хобби, я использую то, чему научили в университете: правила настольной игры – это своего рода технический документ, и там требуется чётко и понятно изложить всю структуру взаимодействия с игровыми компонентами, а также грамотно всё оформить. Конечно, не обходится и без английского языка – для создания



 ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА

Евгений Петров



нового и актуального следует следить за последними тенденциями в настольном мире. И, наконец, иногда я считаю вероятности игровых ситуаций с помощью скриптов.

– **Что для вас является ориентиром при создании игры? Какие у вас источники вдохновения?**

– Принято считать, что авторы создают настольные игры, отталкиваясь либо от темы, то есть что игроки делают с точки зрения мира игры, либо от механики – что игроки делают с точки зрения правил игры. Я отношусь ко второму типу: как правило, первой приходит идея нового интересного взаимодействия с игровыми компонентами или между игроками, которая, созревая, затем получает некое тематическое обоснование. При этом сеттинг игры (мир, в которой происходит действие – Прим ред.) я никогда особенно не прорабатываю – он не должен противоречить правилам игры, и, в принципе, этого достаточно. На практике издатель почти всегда меняет сеттинг игры, поэтому вложенные в него силы, скорее всего, будут потрачены зря. Например, недавно вышедшая игра «Почта» в авторском варианте была про строительство городских кварталов, но весьма удачно адаптирована к новой теме силами издательства.

– **Какие аспекты вы считаете ключевыми при проектировании и тестировании новой настольной игры?**

– Ключевой аспект, который всегда нужно держать в голове при создании игры, – это эмоции от игрового процесса, то, ради чего люди садятся за стол. Тот факт, что игра должна дарить эмоции, легко потерять, прописывая 15 разных видов юнитов и три сотни уникальных заклинаний. Помимо того, что «за деревьями леса не видно», чем больше сущностей в игре, тем дольше и сложнее её тестировать, что и без того отнимает немало времени. Кроме этого, игра должна дарить новый опыт, иначе зачем выбирать её, когда уже существуют десятки

тысяч настольных игр. Придумать новую механику – крайне сложная задача, а вот скомбинировать несколько существующих механик таким образом, чтобы они давали уникальный опыт, куда более выполнимая цель, к которой также следует стремиться.

– **Как вы поддерживаете свою творческую энергию и мотивацию в течение длительного процесса разработки игр?**

– Благодаря тому, что создание настольных игр – это моё увлечение в свободное время, поддерживать творческую энергию и мотивацию необязательно: я занимаюсь этим, когда хочется. Иногда игра не получается с первого (второго, третьего) раза, и тогда я откладываю её на несколько месяцев, а затем возвращаюсь и смотрю на неё свежим взглядом. Такое «маринование» идей мне очень помогает, поэтому, как правило, сажусь делать прототип, уже когда игра в голове более-менее сложилась. Конечно, очень часто при переходе из идеального в реальное всё ломается, с первого раза игры работают ещё реже, чем компьютерные программы. Дальнейший процесс схожий: отладка, тесты, исправления, повторять до готовности. Только дедлайна, к счастью, нет.

– **Евгений, думали ли вы когда-нибудь о том, чтобы сделать игру про нашу альма-матер – МИЭТ?**

– Сеттинг игры всегда выбирает издатель, и, боюсь, он выберет что-то более коммерчески выгодное – про котиков, средиземноморскую торговлю или изучение дальних космических рубежей. Хотя в настольной индустрии есть такое понятие, как брендинг, когда издательство делает на заказ уже выпущенную игру в новом оформлении, печатая специальный тираж для организации. Как правило, такие игры дарят сотрудникам и партнёрам в качестве сувениров. Вот такой вариант куда более вероятен, хотя это уже B2B (взаимодействие между юридическими лицами – Прим. ред.), и автор игры в таких вопросах не участвует.



ЛЮБИМЫЕ ИГРЫ ЕВГЕНИЯ ПЕТРОВА

- КОНКОРДИЯ
 - ЭПОХИ
 - КТУЛХУ: СМЕРТЬ МОЖЕТ
УМЕРЕТЬ
 - МЕЗЕНЬ
 - ФОТОТУР
 - КОРПОРАЦИЯ СМАРТФОН
- 



ВИХРЬ СКОРОСТИ



СОФЬЯ КАРПУХИНА



МАТВЕЙ БАРАНОВ

Грохот моторов пронизывает воздух, асфальт плавится под горящими колёсами, а их сердца бьются в унисон, наполняя адреналином каждую клетку тела. Кто они – герои, прячущиеся под шлемами? В этой статье мы узнаем, как же студенты нашего университета стали неотъемлемой частью автоспорта. Члены сборной МИЭТа по картингу – ребята, которые любят машины и гонки. Они ходят на тренировки с особым энтузиазмом, с нетерпением ждут новых соревнований и с горящими глазами рассказывают о своём увлечении. Чтобы узнать больше об этом виде спорта, мы поговорили с нашими гонщиками.



Михаил Усанов
РТ-31

«Я всегда увлекался гонками, но никогда не занимался картингом – не было возможности. Я узнал о сборной на «Ярмарке со вкусом»: при входе я увидел стойку и понял, что хочу попасть в команду. Я выиграл конкурс на бесплатную тренировку, попробовал и так стал заниматься на постоянной основе.

Конечно, я не сразу стал членом сборной. Мне пришлось два месяца заниматься, прежде чем капитан сборной Егор Солдатенков (ЭН-42) сказал, что я принят. Я до сих пор помню, как в тот день даже не думал, что смогу показать отличное время за заезд, но в итоге оказался в команде.

И хоть картинг требует много выносливости и концентрации, он приносит мне позитивные эмоции – конечно, иногда бывают плохие дни, но в основном я жду каждую тренировку. Наша команда очень крепкая и дружная: у нас есть традиция после каждого соревнования вместе ходить в кафе, а на праздники мы собираемся вместе. Мы также стараемся помогать друг другу, профессионалы дают советы новичкам и можем выручить финансово».



ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА КОМАНДЫ



Лев Чуркин
ЭН-34

«Я давно занимаюсь картингом, примерно шесть лет. С детства я любил автоспорт, и когда я поступил в университет, сразу же вступил в команду. Конечно, чтобы заниматься этим видом спорта, надо уметь управлять картом, он очень отличается от обычного транспорта. Также необходимо быть не только выносливым, но и гибким и обучаемым.

Занятия и соревнования дарят огромный спектр эмоций, но во время гонок я сосредоточен на успешном завершении заезда: как бы аккуратно объехать фишки и совершить обгон. Особенно мне запомнилось, как на последних кругах я изо всех сил защищал позиции и финишировал четвёртым с небольшим отрывом в 0,2 секунды. Конечно, без команды у нас не было бы успехов, ведь в основном мы участвуем в командных заездах, это похоже на эстафету, и мы пытаемся компенсировать время каждого из нас».





Владислав Демьянов
ИТД-42



«Я занимаюсь картингом уже четыре года. До этого я вместе с отцом занимался автомоделированием — тот же автоспорт, но уменьшенный. В команду я попал через отбор. В первую очередь это небольшая беседа с кандидатом, которая помогает оценить опыт в автоспорте претендента, его коммуникативные способности, которые понадобятся при работе в команде. Ну и конечно же тестовые заезды, чтоб посмотреть, насколько человек умеет быстро ехать и какие ошибки совершает.

Одним из важных навыков, кроме физической подготовки, является умение читать трассу и соперников. Гонки могут помочь в развитии личностных качеств студентов, таких как управление стрессом,

аналитическое мышление и стратегическое планирование. Этот вид спорта также учит дисциплине и наставляет на путь постоянного совершенствования. Кроме того, картинг дарит мне целый спектр эмоций, от адреналина и волнения перед стартом, до радости от победы и удовлетворения от преодоления трудностей на трекке.

Командная работа играет ключевую роль в успехе нашей команды. Мы делимся опытом на тренировках, а также поддерживаем друг друга во время гонок, обмениваясь информацией и стратегиями и помогаем друг другу преодолевать стресс и давление».



📷 ИЗ ЛИЧНОГО АРХИВА КОМАНДЫ

На данный момент сборная находится в верхушке таблицы чемпионата MIKS Light 23-24 (Moscow Indoor Karting Series Light – Прим. ред.) и имеет шансы на призовое место по итогам чемпионата. В прошлом году команда заняла третье место среди вузов на 10 часовом марафоне РСКЛ (Российская студенческая картинг лига – Прим. ред.). А также наши гонщики постоянно освещают свою деятельность в социальной сети «ВКонтакте» и выпускают фильмы о гонках на своём ютуб-канале MING Racing Team.