



# Пресса в образовании

# 12 (358)

**ПЛОДЫ ПРОСВЕЩЕНИЯ** Умный  
и еще умнее. Осваиваем станки  
с программным управлением → СТР. II**ОТКРЫТЫЙ УРОК** Взлет  
разрешен: кто будет  
развивать космос → СТР. III**ЮНЫЙ КОРРЕСПОНДЕНТ**  
Первые в медиа: запускаем  
новый проект для школьников → СТР. IV**ВОПРОС РЕБРОМ** На субботник  
становись! А вы готовы тратить  
силы на общественный труд? → СТР. IV

## Студенты и ученые предлагают полезные новации

**ТЕХНОЛОГИИ** Научно-исследовательский университет «МЭИ» стал центром прорывных решений для развития промышленности страны. Для этого студенты и ученые объединяют свои усилия.

Беспилотники сегодня востребованы в самых разных отраслях: в промышленности, контроле за территориями и объектами на них, в военном деле, нефтегазовом секторе, строительстве, сельском хозяйстве, при мониторинге различной инфраструктуры, отдельных видов логистики и др. Именно поэтому на федеральном уровне был поставлен ряд задач в этой области. В фокус внимания попали поиск оптимальных решений для организации разработки, производства, сертификации и эксплуатации беспилотников, средств защиты от их противоправного применения,

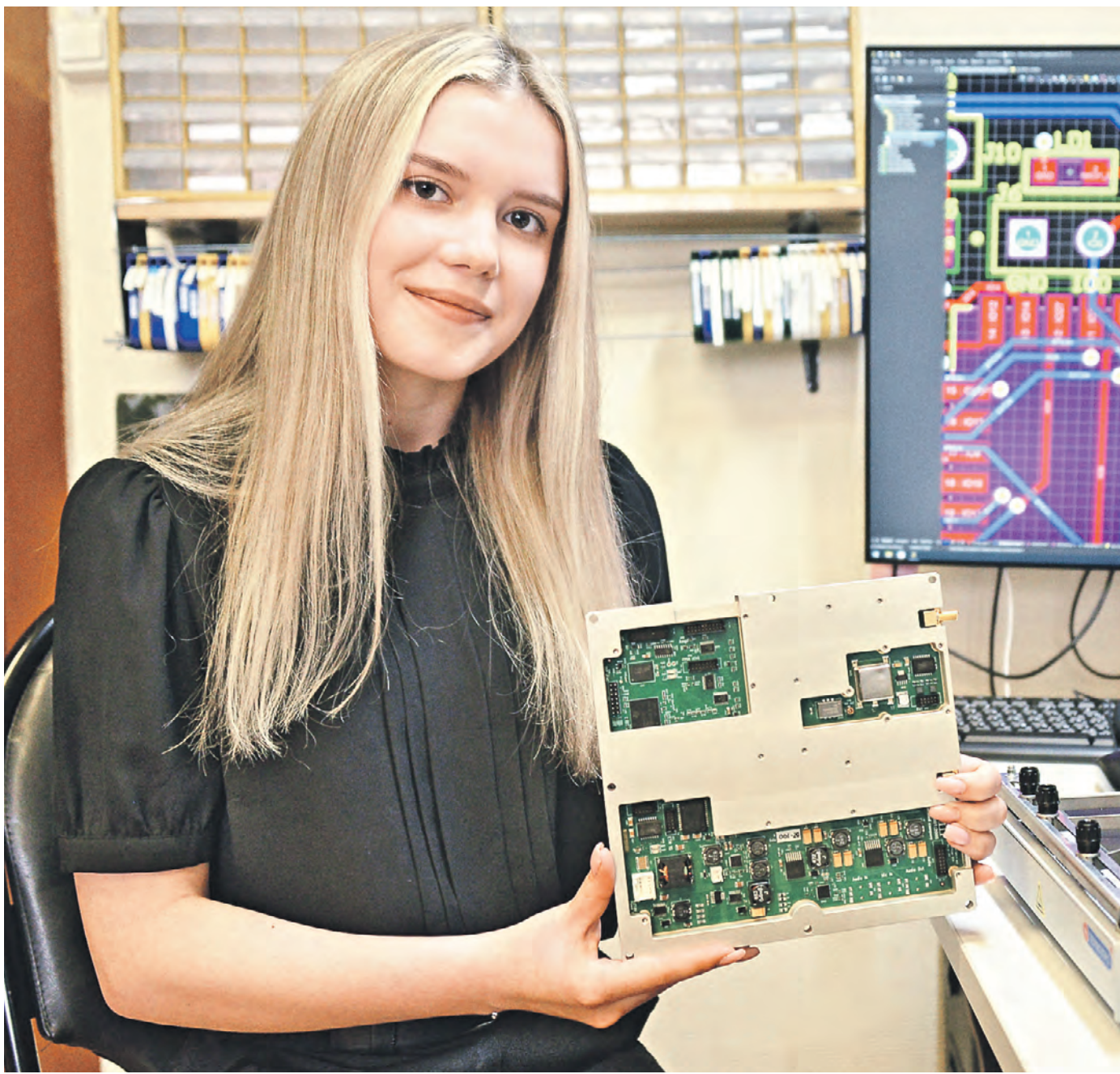
подготовка профильных специалистов, обеспечение интеграции БПЛА в воздушное пространство. Ключевыми задачами отрасли сегодня стали локализация производства, разработка прорывных технологий и элементной базы, формирование кластерных площадок производства беспилотников и наземной инфраструктуры, а также переход на цифровизацию организации воздушного движения.

В НИУ «МЭИ» разработали радиосистему навигации беспилотных летательных аппаратов. Руководство группой студентов в этом вопросе взял на себя кандидат технических наук Александр Чугунов.

— Система представляет собой программно-аппаратный комплекс, состоящий из радиопередатчиков, размещенных по периметру рабочей зоны, и радиометок, расположенных на беспилотных летательных аппаратах, — пояснил он. — Радиометка содержит интерфейс передачи данных, при подключении к которому бортовой вычислитель получает

**СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ПОЗВОЛЯЮТ УПРОСТИТЬ РАБОТУ С БПЛА, ЭЛЕКТРОСЕТЕЯМИ И ДАЖЕ ПОДБОРОМ ПЕРСОНАЛА**

доступ к собственным координатам в реальном времени. Разработанный комплекс находит свое применение как для БПЛА, так и для навигации автономных роботов в производственных цехах, на автоматизированных складах и в иных пространствах, где отсутствуют сигналы спутниковых радионавигационных систем, и служит источником точных координат для реализации систем автопилотирования. На открытых пространствах он может использоваться как альтернатива ГЛОНАСС в условиях недостаточной точности определения координат. Разработкой вуза уже заинтересовались компании, тем более что система, включающая четыре опорные точки, позволяет покрыть радионавигационным полем рабочую зону площадью в тысячу квадратных метров. Еще одну идею в вузе реализовали совместно с «РусГидро». Ученые разработали уникальный подход к автоматизации



15 марта. Студентка 4-го курса НИУ «МЭИ» Полина Никитина показывает блок для навигации беспилотников. Фото: Анна Малакмадзе

распределительных электрических сетей. — В основе концепции лежит интеллектуальная модель электросети, учитывающая ее специфику, режимы работы и другие немаловажные особенности, — поясняет руководитель проекта в НИУ «МЭИ» Андрей Лебедев. — На основании расчетов можно оптимизировать мероприятия по автоматизации сетевых комплексов. Сделать это можно путем определения минимально необходимого состава средств для решения задач повышения надежного энергоснабжения потребителей.

Внедрение новой технологии, созданной учеными НИУ «МЭИ», позволит повысить эффективность инвестирования в модернизацию сетевого комплекса Дальнего Востока. Еще две разработки относятся к цифровым решениям. Одна из них — интеллектуальная облачная система учета и контроля оборудования. А вторая — система поддержки принятия кадровых решений в электроэнергетике.

ВАСИЛИСА ЧЕРНОВАЯ  
v.chernovskaya@vm.ru

➔ ПРОДОЛЖЕНИЕ ТЕМЫ → СТР. IV

### КОММЕНТАРИЙ ЭКСПЕРТА

**НИКОЛАЙ РОГАЛЕВ**  
РЕКТОР  
НИУ «МЭИ»

Одним из приоритетных направлений развития отечественной промышленности является повышение ее надежности, которая достигается за счет автоматизации и цифровизации технологических процессов. Так, нашим ученым удалось разработать универсальную интеллектуальную облачную систему учета и контроля оборудования, которая использует передовые технологии систем промышленного интернета вещей и обеспечивает необходимый уровень автоматизации логистики современного предприятия. Есть ряд и других важных разработок.

### Справка

Национальный исследовательский университет «МЭИ» усиливает подготовку кадров по ключевым направлениям для регионов. В этом году приемная кампания в НИУ «МЭИ» пройдет под лозунгом «Достижения балла ЕГЭ как напряжение в сети — стань энергетиком». Университет запускает программу гарантированного зачисления на бюджет, которая будет способствовать подготовке кадров для базовой инфраструктурной отрасли экономики. В программе задействованы 29 образовательных программ в области тепло- и электроэнергетики, а также энергетического машиностроения.

## Александр Островский. Изобличитель сытой несвободы

Русский драматург Александр Островский родился 12 апреля 1823 года в Замоскворечье на Малой Ордынке. Ему было суждено написать пьесы, которые переворачивали понимание театра, сделали его реалистичнее, правдоподобнее, но до этого еще далеко...

Мальчик вырос в купеческом районе Москвы, оттого знал быт этого сословия не понаслышке. Он был наблюдате-

мый и непримиримый характер молодого человека, и, поссорившись с преподавателем, он ушел из Московского университета. Тем не менее поступил на службу, стал работать писцом в суде, но тягу к литературному творчеству побороить было невозможно. Постепенно Островский становится известным в кругах искусства, а его комедия «Свои люди — сочтемся» принесла автору настоящую славу, ее похвалили Николай Гоголь и Иван Гончаров, но... к постановке ее запретили! Уже слишком честно автор рассказал о социальных про-

блемах — неравных браках, мошеннических схемах, конфликтах купцов и дворян. Островский по личному распоряжению императора Николая I попадает под полицейский надзор. Тем не менее вскоре цензурные препятствия закончились. Пьесы драматурга начинают ставить, а великий князь Константин Николаевич отправляет его в экспедицию по России — от Волги до Нижнего Новгорода. Именно этот регион был в XIX веке центром



Редколлегия журнала «Современник». Слева направо (стоят) Л. Н. Толстой, Д. В. Григорович, (сидят) И. А. Гончаров, И. С. Тургенев, А. В. Дружинин, А. Н. Островский. Фото 1856 года

притяжения для купцов, и хорошо знавший это сословие по детству Островский продолжает писать про них все больше и больше. Вершиной его творчества в этот период становится пьеса «Гроза», где он обличает косные домостроевские

нравы. И с этого времени драматург фактически становится живым классиком. Его произведения остались актуальными сейчас. В репертуаре московских театров можно найти почти все его пьесы — «Лес», «Гроза», «Горячее сердце», «Свои лю-

ди — сочтемся», «Доходное место», «Грех да беда на кого не живет»... В одних автор безжалостно обличает коррупцию и ложь, в других рассказывает о спасительной любви или рассуждает о природе и задаче искусства или же, основываясь на фольклоре, пишет пьесу «Снегурочка» по народной сказке.

В личной жизни сибирит Островский — гостеприимный хозяин, любивший и покутить, и посмеяться беззлобно, незаметно, был тоже счастлив в браке с актрисой Марией Бахметьевой, родившей ему шестерых детей.

Островский был из тех деятелей искусства, кто преуспел и прославился при жизни. Он занимал руководящие посты в московских театрах, работал с композиторами, артистами, режиссерами, составившими славу русской культуры. А его идеи о новом театре, где предметом искусства становится повседневная жизнь обычных людей, а герои не идеализированы, были доведены до логического завершения Константином Станиславским.

АЛЕКСАНДРА ЕРОШЕНКО  
a.eroshenko@vrm.ru

### ЦИТАТА

**ПЕТР НЕВЕЖИН**  
ДРАМАТУРГ

Работы незабвенного Островского навсегда останутся близкими сердцу русского человека своим благодушным юмором и своей незлобивой сатирой. Бичевание, которому он подвергал героев темного царства, было не чем иным, как стремлением сбросить с глаз завесу и сказать: «Проснись, взгляни на себя, одумайся!» Это был подвиг, который не будет забыт народом, и всякий, проходя мимо памятника гениальному драматургу, посмотрит на него как на своего друга, любившего родную страну и бывшего для нее ярким светильником.

## Волонтерам покой только снится

Завтра состоится прием заявок на всероссийский конкурс «Добро не уходит на каникулы». Его организатором выступило Минпросвещения России, а оператором — Российский детско-юношеский центр. — До 2018 года все инициативы активистов воплощались в жизнь собственными силами и волонтерами очень не хватало грантовой поддержки. Мы посчитали, что будет правильным занять ребят полез-

дителей и педагогов к волонтерским проектам, оказать поддержку интересным инициативам и дать дорогу инновационным разработкам в школьной среде. Участники должны разработать проект, который поможет в решении социальных вопросов: поддержки ветеранов Великой Отечественной войны и участ-



### КОНКУРС

ников спецоперации, помощи пожилым, охраны окружающей среды. — 2024-й объявлен нашим президентом Годом семьи, и я рад, что к нашим инициативам подключаются и самые маленькие активисты, и старшее поколение. Еще с огромным энтузиазмом юные активисты участвуют в мероприятиях по сбору гуманитарной помощи нашим доблестным защитникам в зоне СВО, — добавил Кудряшов. Благодаря конкурсу реализовано более 700 инициатив.

АНАСТАСИЯ ДИДЕНКО  
edit@edupressa.ru



# Запрограммированное движение вперед



На предприятия приходят высококвалифицированные специалисты, имеющие опыт работы на самом современном оборудовании

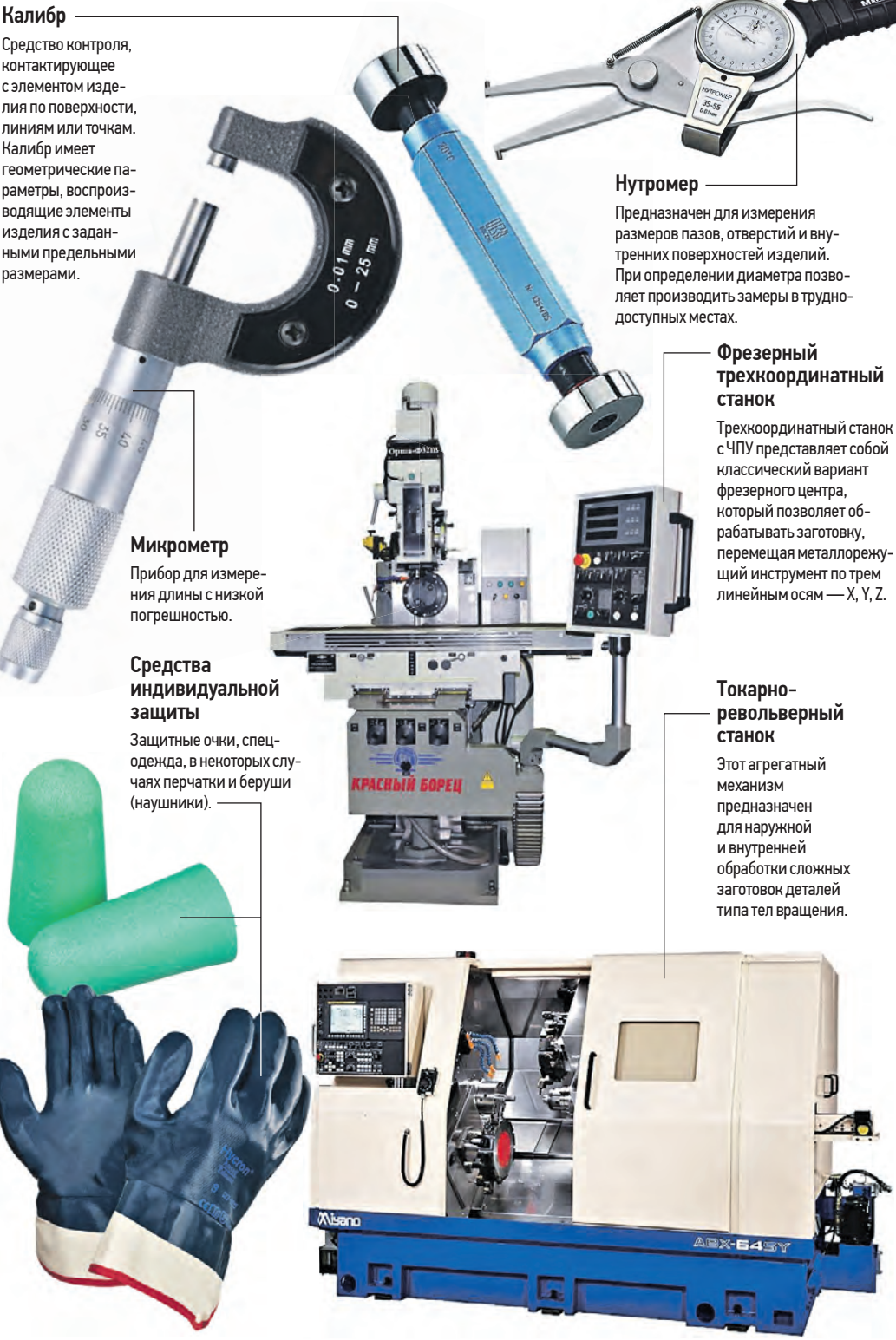
**ПРОФИ** Первое серийное устройство ЧПУ было создано в 1954 году. С тех пор многие процессы автоматизировались. Поэтому потребность в кадрах, умеющих управлять таким оборудованием, будет всегда.

По словам директора Политехнического техникума № 47 имени В.Г. Федорова Натальи Ереминой, для получения этой столь востребованной специальности нужно всего два условия — аттестат о школьном образовании и большое желание стать студентом. — Что касается дополнительных испытаний, то по нашим программам они не предусмотрены, — говорит Наталья Еремина. — Документы на бюджетные места можно подавать через портал mos.ru. И мы их рассматриваем именно там. Но если у ребят или родителей есть какие-то сомнения, мы всегда приглашаем их на консультации, где все подробно объясняют, помогут и постараются решить возникающие вопросы. В следующем учебном году количество бюджетных мест, которое выделит Москва, составит 40 тысяч. И мы ожидаем, что для девятиклассников в нашем техникуме таких мест будет 300. И еще 60 для выпускников одиннадцатых классов. Слова директора политехникума лишь подтверждают, что сегодня наступило время реальных профессий, когда на очень многие предприятия приходят высококвалифицированные молодые специалисты, умеющие многое делать руками, и при этом они имеют опыт работы на самом современном оборудовании. — Город откликается на эти требования, — продолжает Наталья Еремина, — и дает возможность поступить к нам на бюджет. Московские техникумы тем и интересны, что наши программы — самый быстрый путь в профессию.

А ее можно получить уже через 1 год и 10 месяцев. Плюс наших профессий стала и максимальная практико-ориентированность. Практика занимает более 70 процентов учебного времени. И мы очень внимательно относимся к желанию ребят трудиться по профессии. Когда я вижу, что студент может совмещать обучение с работой без ущерба, то мы оформляем ему индивидуальный учебный график. При этом у него идет стаж, и человек получает зарплату. Среди предприятий, которые заинтересованы в наших студентах, можно выделить АО «МКПК» «Универсал» им. А.И. Привалова, «Концерн ВКО «Алмаз-Антей», ПСК «Салют» АО «ОДК», ММЗ «Вымпел», МПО «Молния», АО ГНУ «Центр Келдыша» и другие. При этом первоначальная зарплата наших выпускников начинается с 70 тысяч рублей. Но реально квалифицированные станочники на предприятиях могут зарабатывать в пределах 110–140 тысяч рублей в месяц. Преподаватель специализации политехникума № 47 Евгений Семенов уточняет, что прежде, чем попасть на производственную практику, студент проходит и учебную. — На нашей учебной площадке находятся современные фрезерные и токарные станки с ЧПУ, — рассказывает Евгений Семенов. — Ребята сначала занимаются написанием управляющих программ для обработки детали на станке. Сначала это бывает, например, проточка цилиндра, отрезка заготовки по длине. Потом эти операции комбинируются для сложных деталей. Другим московским учебным заведением, где можно овладеть столь востребованной профессией, можно считать образовательный комплекс «Юго-Запад». По словам директора Сергея Мадилова, сегодня этот комплекс — активный участник масштабной трансформации. — Мультиспециальность, повышение разрядности и, конечно, практикоориентированность — вот три составляющие, которые определяют систему подготовки кадров, — говорит Сергей Мадиллов. — Студенты, которые осваивают направление «Оператор станков с числовым программным управлением», уже с первого курса оттачивают навыки под руководством мастеров производственного обучения.

ДМИТРИЙ ТОЛКАЧЕВ d.tolkahev@vm.ru

## Оборудование и инструментарий



### Калибр

Средство контроля, контактирующее с элементом изделия по поверхности, линиям или точкам. Калибр имеет геометрические параметры, воспроизводящие элементы изделия с заданными предельными размерами.

### Нутромер

Предназначен для измерения размеров пазов, отверстий и внутренних поверхностей изделий. При определении диаметра позволяет производить замеры в труднодоступных местах.

### Фрезерный трехкоординатный станок

Трехкоординатный станок с ЧПУ представляет собой классический вариант фрезерного центра, который позволяет обрабатывать заготовку, перемещая металлорезущий инструмент по трем линейным осям — X, Y, Z.

### Токарно-револьверный станок

Этот агрегатный механизм предназначен для наружной и внутренней обработки сложных заготовок деталей типа тел вращения.

### Микрометр

Прибор для измерения длины с высокой точностью.

### Средства индивидуальной защиты

Защитные очки, спецодежда, в некоторых случаях перчатки и беруши (наушники).

## КВАЛИФИКАЦИЯ

Существуют четыре (со второго по пятый) квалификационных разряда для операторов станков с ЧПУ.

- **Второй разряд.** Оператор станков с программным управлением должен уметь управлять заранее налаженными станками с обработкой несложных деталей.
- **Третий разряд.** Перед работником стоят чуть более сложные задачи. Он обрабатывает детали с большим количеством переходов, проводит обмер готовой детали. При этом умеет проводить подналадку отдельных несложных узлов станка.
- **Четвертый разряд.** Оператор станков с ЧПУ должен уметь обслуживать многоцелевые станки с числовым программным управлением и манипуляторы, перемещающие деталь на рабочее место. Он в состоянии управлять группой станков, ставить рабочий инструмент в блоки и так далее.
- **Пятый разряд.** Оператор станков с программным управлением занимается проведением тех же операций, но с более точной обработкой деталей, которые к тому же могут быть особо сложной формы. К ним можно отнести, например, коробки скоростей, корпуса двигателей и т. д.

# Столичные школьники стали призерами кинофестиваля

Ученики московской школы № 1517 завоевали восемь из 13 наград на «ГимКинФесте» — фестивале детских короткометражных фильмов, который проходил в столице 29–31 марта в рамках XIII Научно-практической конференции «Объединяемся знаниями».

Что интересно, кинофестиваль «ГимКинФест-1517» никто специально не придумывал — он появился еще 14 лет назад практически сам собой. — Когда мы только придумали эту конференцию, оказалось, что ребята, кроме науч-

стасии Скрынник из школы № 1517. Воспитанники этого учебного заведения собрали больше всех номинаций. В число призеров вошли режиссеры Александра Евдокимова и Ксения Первозкина, снявшие «Лучший игровой фильм» под названием «Твой выбор», главный герой короткометражной киноленты «Фантазеры» Кирилл Бухтояров, победил в номинации «Лучшая мужская роль», а София Глухова, награжденная в номинации «Лучшая женская роль», сыграла в истории «Будь моим голосом».

Еще одна «Лучшая женская роль» досталась Ангелине Черпаковой из той же школы за фильм «Танец». Специальный приз жюри взял детский мультфильм Дамира Зайнутдинова, Марины Гонковой и Яны Коневиной «Друзья в космосе». Не остались незамеченными и другие участники. Так, главная героиня фильма «Списала» Алиса Насырова из Центра внешкольной работы «Синегория» получила приз «За раскрытие образа», за «Лучшую мужскую роль» отметили Дми-



но-исследовательских проектов, стали присылать свои фильмы — анимационные, игровые, документальные. И мы пришли к общему решению, что их необходимо вывести во что-то отдельное — чтобы картины оценивала не экспертная группа педагогов, а квалифицированное жюри. Получается, наши участники сами себе его и создали, — говорит куратор фестиваля Екатерина Ощепкова. В этот раз Гран-при присудили фильму «Будь моим голосом» режиссера Ана-



## Справка

В число жюри вошли организаторы кинофестиваля «Генезис» GIFF Александра Новокрещина и Тимур Рамзанов, режиссер Влад Шенг, киноредактор и журналист Сима Васильева. Интересно, что одним из членов жюри стал Тимур Васильев, выпускник школы № 1517. Сейчас он студент факультета операторского искусства ГИТРа, а во время учебы в школе получил Гран-при кинофестиваля «ГимКинФест»-2022.

трия Басакова из ГБОУ «Школа в Некрасовке» (фильм «Музыка в моей голове»), а в номинации «Лучшая анимационная работа» победила «Кура Робо-Ряба», которую сняли ребята из Центра развития творчества города Сосновый Бор (Ленинградская область).

Зинаида Степанова edit@edupressa.ru

Участницы фестиваля из школы № 1517 Дарья Мамаева и Вероника Накопечная (справа)



## Откуда у парня испанская грусть

Ученики московских школ приняли участие во Всероссийской олимпиаде по истории и испанскому языку. Они завоевали на ней 108 дипломов. При этом семь учеников оказались лучшими знатоками испанского языка, а еще 15 лучше других знали историю этой страны. Состязание проходило в два тура, а его варианты рассчитаны на учеников 9–11-х классов. Во время первого тура «олимпиадникам» предстояло выполнить письменные задания, продемонстрировав при этом свой уровень владения языковыми навыками в области креативного письма. Или ответить на вопросы по лингвострановедению. Второй тур предусматривал демонстрацию навыков устной речи. Школьники рассуждали на предложенную тему, а затем отвечали на дополнительные вопросы жюри.

СЕРГЕЙ ОСИПОВ edit@edupressa.ru

## Студенты и школьники выбрали первых

Московские школьники и студенты колледжей приняли участие в выездной образовательной программе «Первый всегда первый!», в рамках которой обсудили вопросы развития регионального отделения и провели выборы председателя детского «Совета Первых», его заместителя и руководителей направлений. Председатель совета отделения «Движения Первых» Москвы Надежда Куракина считает очень важным тот факт, что ребята не только пообщались друг с другом, но и поделились своими навыками, знаниями, опытом. — Набирает обороты формат, когда сами ученики становятся наставниками, — сказала Надежда Куракина. — Они понимают, что это ответственная роль.

ТИМОФЕЙ БАКУНЦЕВ edit@edupressa.ru

# Сын литературной оттепели

В этом номере на обложку мы вынесли цитату писателя и журналиста Вилы Липатова. Он родился 10 апреля 1927 года в Чите. Родители, ссыльные поселенцы, назвали сына Вилем. Почему? Загадка. С немецкого имя переводится как «боевая воля». Воля у Вилы была. Жаль, его сегодня вспоминают редко... Мужичок. Он был таким с детства. Когда родители развелись, стал поддержкой для матери-учительницы. А журналистская жилка билась в нем от отца. В 1952 году Виль окончил исторический факультет Томского пединститута, но работать отправился в газету. За несколько лет из малоопытного бегуна Виль Липатов doros до заведующего промышленным отделом областной газеты «Красное



Липатов свою страну исходил ногами, извездил — от Балтики до Дальнего Востока. Он был, безусловно, заложником внедренного в литературу социалистического реализма, писал в стилистике производственных романов, но и отличался от многих остротой взгляда и пера. В повести «Еще до войны» он описывал деревню в Сибири, да так

## ЦИТАТА НОМЕРА

правдиво и откровенно, что оставалось лишь развести руками — как могли выпустить такое! Но главное, что еще до наступления новых времен Липатов увидел признаки разложения советской системы, а точнее — советской двойственности, скроенной из противоречий. Он видел, как поднимал голову человек новой формации — бездушный циник, все меряющий на деньги. Роман «И это все о нем» стал вызовом времени: писатель иносказательно перекладывал в нем, как погибает чистое, идеальное и в чем-то наивное племя комсомольцев под напором новых хозяев жизни — бюрократов и «теневиков». Произведений его ждали не только поэтому: он щедро подпадал через литературу недругам и был известен своим неприятием приспособленчества. По его произведениям сняли 12 фильмов. Липатов умер на Первомой 1979 года — тромб. Ему было всего 52.

ОЛЬГА КУЗЬМИНА edit@vm.ru

12 апреля 1961 года человечество шагнуло в космос. Юрий Гагарин, первый космонавт планеты, облетел Землю на космическом корабле «Восток-1». За минувшие с того дня 60 с лишним лет люди здорово усовершенствовали и средства доставки на орбиту, и спутники, и космические станции. Побывали на Луне. Но еще так и не совершили рывок за пределы материнского мира. На этом «Открытом уроке» мы рассказываем о проектах студентов и молодых ученых, которые двигают вперед космическую индустрию.

### Советский космический корабль «Восток-1»

Первый в мире космический аппарат, на борту которого человек впервые поднялся на околоземную орбиту 12 апреля 1961 года. Стартовал с космодрома Байконур и совершил посадку в районе деревни Смеловка Саратовской области. Корабль выполнил один оборот вокруг Земли. Длительность полета составила 108 минут

#### Приборный отсек

Вес приборного отсека составлял порядка 2300 кг. Он был наполнен аппаратурой, обеспечивающей работу корабля в орбитальном полете. С внешней стороны приборного отсека были установлены два комплекта газовых ракетных двигателей, которые использовались для ориентации корабля. Эти двигатели работали на ска- том азоте, который подавался из балло- нов, размещенных непосредственно на приборном отсеке. Помимо этого с внешней стороны отсека крепились большое количество антенн и датчиков

#### Космонавт

На орбите Гагарин провел простейшие эксперименты: пил, ел, делал записи карандашом. Все свои ощу- щения и наблюдения он записывал на бортовой маг- нифон. Во время полета Гагарин поддерживал связь с научно-измерительными пунктами (полигон Тюра-Там, Колпашево и Елизово)

#### Связь

Специально для космического полета была разработана система космиче- ской связи «Заря», работавшая в диапазоне ультракоротких волн. В те периоды, когда корабль находился вне видимости наземных пунктов «Зари», использовалась система дальней коротковолновой связи «Весна»

#### Иллюминатор с жаропрочными стеклами

#### Спускаемый аппарат

Спуск происходил по баллистиче- ской траектории (как и у осталь- ных космических кораблей серии «Восток» и «Восход»), то есть с десятикратными перегрузками. Температура снаружи при спуске составляет от 3000 до 5000 граду- сов. Масса аппарата: 4,725 тонны. Диаметр герметичного корпуса: 2,2 метра

#### Управление

Первый полет проходил в автоматическом режиме, при котором космонавт был как бы пассажиром корабля. Тем не менее в любой момент он мог переключить корабль на руч- ное управление. На корабле имелись пульт ручного управления и приборная доска, по- казывающая основные индикаторы полета

#### Кресло с катапультной

На высоте 7000 метров в соответствии с пла- ном полета Гагарин катапультировался, после чего капсула и космонавт стали спускаться на парашютах раздельно (по такой же схеме происходила посадка и остальных пяти кораблей из серии «Восток»)

#### Система жизнеобеспечения

В спускаемом аппарате поддерживалось нормальное для человека давление 755 миллиметров ртутного столба, температура в кабине в начале полета составляла 19 °С, к концу поднялась до 22 °С, на борту имелся запас пищи и воды, а также механизм для сбора отходов

# Отроки во Вселенной. Студенты двигают космическую отрасль

**ПРОЕКТЫ** Сегодня студенты и моло- дые ученые веду- щих вузов страны запускают спутни- ки, участвуют в космических программах своих университетов и институтов. Воз- можно, именно их усилиями мы шаг- нем на другие планеты.

**Н**а борту Международной космической станции (МКС) стартовал неожиданный эксперимент. — Применяя технологии 4D-биопечати, мы намерены получить аналоги трубчатых органов: пищевода, бронхов, трахеи, мочеточников и дру- гих, — пояснил космонавт Олег Кононенко. По его словам, технология с применением эффекта па- мяти формы материалов была разработана специалистами «ЗД Биопринтинг Солушенс» совместно с учеными из МИСиС. — Данная технология апроби- рована в космосе впервые в мире, — заявил Кононенко. Технология 4D-печати позво- ляет изменять форму напеча- танного объекта на предвари- тельно заданную форму. — Четвертым D в печати на- зывают не измерение, а сти- мул, с которым связано изме- нение характеристик объек- та. Из-за того, что в экспери- менте используется живой клеточный материал, техно- логия получила название 4D-биопечати, — уточнил космонавт-исследователь.

#### Запустили спутник

Нет, это не фантастика. Сту- денческие спутники пока рас- пространены меньше, чем сту- денческие капсустики, но они есть, и много. Так, например, 14 июля 2017 года с космодро- ма Байконур был запущен спутник «Искра-МАИ-85», соз- данный студентами Москов- ского авиационного институ- та (МАИ). Он стал первым за 25 лет космическим аппара- том, созданным в МАИ и успешно выведенным в кос- мос, но девятым (!) за все вре- мя работы института. Полет- ная программа «Искры- МАИ-85» была призвана оце- нить надежность платформы стандарта CubeSat, созданной в МАИ. — CubeSat — это малые или сверхмалые искусственные



Март 2024 года. Олег Кононенко в ходе экспериментальных работ с 4D-биопринтером на Международной космической станции

спутники Земли для исследо- вания космоса, имеющие га- бариты 10×10×10 сантиме- тров, весом не более 1,33 ки- лограмма, — пояснил популя- ризатор космоса Андрей Емельянов. — Этот аппарат напичкан микроэлектрони- кой, которая помогает студен- там и даже школьникам про- водить в космосе учебные на- учно-образовательные экспе- рименты, ну, например, забрасывать туда споры бак- терий и микроскопических грибов.

Студенты МГТУ имени Баума- на, в свою очередь, запустили спутник «Парус-МГТУ». Он ос- нащен солнечным парусом, который при бомбардировке солнечными заря- женными частица- ми создаст тягу. Больше того, этот парус можно вытя- гивать на различ- ную длину и таким образом регулиро- вать тягу, чтобы ме- нять орбиту движе- ния спутника. Спутник был запущен не вручну: космо- навты применили специа- лное пусковое устрой- ство, также разрабо- танное студентами Бауманки. Устройство нужно, чтобы аппарат летел точно по прямой траектории. Предпо- лагается, что в дальней- шем

с его помощью можно будет запускать с борта МКС и дру- гие наноспутники.

#### Поможем Ирану

Тегеранский университет и МГТУ им. Ломоносова начали реализовать сразу несколько совместных научно-исследо- вательских проектов в косми- ческой сфере. В первую оче- редь ученые двух вузов зай- мутся спутниковыми разра- ботками, заявил ректор тегеранского университета Мохаммад Мокими.

— Космические технологии Ирана пока на относительно невысоком уровне, потому что страны Запада и Израиль не заинтересованы в прогрес- се Ирана в космиче- ской сфере, чинят препятствия для Тегерана в их до- стижениях, — зая- вил ректор. — Нам следует консолиди- ровать наш потен- циал и реализовать масштабные проек- ты в области космической от- расли на международном уровне. Иран уже активно развивает свою космонавтику. В этом го- ду, например, был запущен наноспутник «Кейхан-2», раз- работанный для проверки космической технологи

### КОММЕНТАРИЙ ЭКСПЕРТА



**ИГОРЬ ИЗМАЙЛОВ**  
КАНДИДАТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК, СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК ЛАБОРАТОРИИ АСТРОМЕТРИИ И ЗВЕЗДНОЙ АСТРОНОМИИ ГЛАВНОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ РАН

Многие недоумевают: а зачем вообще проводить космические исследования? Ведь они очень дорого стоят! На самом деле спутниковое телевидение, интернет и мобильная связь, GPS и ГЛОНАСС-навигация, сервисы геолокации и беспроводные девайсы стали нам доступны именно в результате освоения космоса. К тому же знания о соседних планетах позволяют нам лучше узнать нашу Землю. Простой пример: ученые выяснили, что атмосфера Венеры и Марса состоит из углекислоты. В итоге мы поняли, что до появления жизни на Земле тоже не было кислорода. Второй пример: атмосфера Венеры, как выяснилось, разогрета более чем до 400 градусов. Этот факт наглядно демонстрирует, как на планету может влиять парниковый эффект.

зиционирования. Он обеспе- чивает возможность установ- ления локаций независимо от системы глобального позици- онирования.

— По сути, в космосе тоже идет противостояние с Запа- дом. Ведь, например, система спутниковой навигации GPS — это такой же инстру- мент влияния, как доллар или система «Виза». Если GPS от- ключить или заставить «глю- чить», можно сбить с курса

циалистов для российской ра- кетно-космической отрасли. Есть, конечно, среди них и мо- скоские.

— В целом в космическую от- расль ежегодно приходят 700–800 выпускников ву- зов — так называемых целе- виков, то есть обучающихся специально для Роскосмоса. Больше всего — из МГТУ и- мени Н.Э. Баумана (примерно 150 человек), а также МАИ (100 человек) и МИРЭА — примерно 30 человек, — рас- сказывает директор департа- мента кадровой и социальной политики Роскосмоса Влади- мир Матвейчук. — Среди кос- мических специальностей можно выделить, например, не только «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов», но и «Конструк- торско-технологическое обес- печение машиностроитель- ных производств», «Радиоэ- лектронные системы и ком- плексы», «Машиностроение», «Информатика и вычисли- тельная техника», «Ракетные комплексы и космонавтика», «Радиотехника», «Программ- ная инженерия». Вот так, друзья. Космос стано- вится ближе. И любой может связать с ним жизнь.

#### Ключ на старт

Роскосмос определил пере- чень из 18 опорных вузов и объединил их в консорциум, который будет выпускать спе-

## Мы верим, пойдут караваны ракет

**К**ажется, что на нашей с вами планете Земля есть уже все. И поля, и леса, и грибочки, и цветочки, и реки с морями-океанами, и горы, и воздух. Казалось бы, что нам еще не хватает? Живи и наслаждай- ся! И зачем нам нужен еще и космос? Тут за основу можно и нужно взять слова Констан- тина Эдуардовича Циолков- ского, русского ученого, мыслителя и теоретика кос- монавтики, о том, что наша планета есть колыбель разу- ма, но нельзя вечно жить в ко- лыбели. Поэтому всегда надо двигаться дальше. Ведь тут нельзя за- бывать и об еще од- ной очень важной вещи: чем дольше мы живем, тем больше и больше появляется людей на планете. Она имеет свой объем, размеры. Челове- честву пока есть

дальше будет развиваться Солнечная система? А для то- го, чтобы это понимать, нуж- но продолжать заниматься изучением космоса. И не только «ближайшего», но и всей Солнечной системы, галакти- ки. Количество людей на Зем- ле так или иначе все равно бу- дет расти. Поэтому нужно по- нимать, кто из них сможет уместиться на нашей планете. И для того, чтобы суметь рас- считать возможности их про- живания, необходимо изучать выполнимости полетов, в том числе — и на другие планеты. Тут мечтать можно о многом.

### ВПЕРЕД И ВВЕРХ



**ОЛЕГ МУХИН**  
ПЕРВЫЙ ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ СОВЕТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ФЕДЕРАЦИИ КОСМОНАВТИКИ РОССИИ

куда расти, те же пустыни пре- вращая в пригодные для оби- тания и ведения хозяйства территории. Но и этот ресурс конечен, Земля не резиновая. Да и все те негативные, а ино- гда и трагические явления, ко- торые мы наблюдаем: земле- трясения, цунами, штормы, — это тоже своего рода реакция Земли на все проявления ак- тивности человечества. На от- ходы его деятельности. Тем не менее хотим мы того или нет, но мы развиваемся дальше и привыкли к тому, что та же связь, телевидение, метеорология, навигация — все то, что нужно человече- ству, обеспечивают космиче- ские аппараты, искусствен- ные спутники. Ну и плюс к этому, выйдя на орбиту Зе- мли и двигаясь дальше, чело- вечеству хочется знать все боль- ше и больше. Понять тайны нашего появления, откуда мы произошли. Как дальше нам жить, где находиться и как

Но, хотим мы того или не хо- тим, небо остается над нами. И мы видим звезды, Луну. Нас тянет еще куда-то. А кроме того, там, наверху, космонавты выполняют массу экспериментов, которые нуж- ны людям тут, внизу. Не гово- ря уже о том, что все достиже- ния техники, которые приме- няются для разработки косми- ческих аппаратов, приводят к созданию новейших направ- лений и в электронике, и в ме- таллостроении, и во многих других областях. Поэтому по- стоянно развивающееся осво- ение космоса дает импульс и человечеству. А еще мы все, конечно же, мечтаем узнать, что там, дальше и выше. И что ждет в дальнейшем все чело- вечество. Пусть уже даже и не нас самих, а все будущие поко- ления. А без дальнейшего ос- воения космоса нам этого не- никогда и ни за что не понять. Поэтому наука двигает нас вперед.

## Знаете, каким он парнем был!

**П**ервый космонавт плане- ты — Юрий Алексеевич Гагарин (на фото) — вполне мог состояться как очень талантливый кон- структор космической техни- ки. В этом можно убедиться, побывав в его мемориальном кабинете в Центральном до- ме авиации и космонавтики ДОСААФ России, который в этом году отмечает вековой юбилей. По словам директора ЦДАиК Юлии Сигорской, в здании нашлась комната, точь-в-точь повторяющая ка- бинет, который выделили Юрию Алексеевичу в Военно-воздушной инженерной ака- демии имени Жуковского. В то время руководство стра- ны решило, что первые совет- ские космонавты должны по- лучить высшее образование. А руководителем дипломного проекта был назначен именно Гагарин. Генеральный кон- структор Сергей Павлович Ко- ровлев считал, что первый ко- смонавт Земли просто обязан себя почувствовать в роли соз- дателя космической техники. — Юра, ты будешь руко- водить проектом, и я хочу, что- бы ты оказался в моей шка- ре, — цитирует Королева Юлия Сигор- ская. — Для того чтобы ты понял, что быть главным конструктором то- же непросто. К ве- ликому сожа- лению, Сергей Павлович Ко- ровлев не увидел защиты своего предполагаемого последова- теля — генерального кон- структора не стало 14 января 1966 года.



— Юрию Гагарину из-за своей популярности очень трудно было сосредоточиться только на учебе и научной рабо- те, — продолжает директор ЦДАиК. — Ему приходилось отвлекаться на поездки по стране и миру и встречи, ве- сти общественно-политиче- скую работу и даже готови- ться к новому полету в космос. Поэтому в 1967 году при под- готовке к защите проекта Га- гарину выделили отдельный

кабинет. Я увидела, как бере- жоно сохранились рабочий стол Юрия Алексеевича, под сте- клем которого хранится фото- графия его мамы, лампа, кни- ги, кресло для отдыха и даже настольный календарь перво- го космонавта, открытый на страничке с датой 27 марта 1968 года. Именно в этот день Гагарин и отправился на воен- ный аэродром, чтобы совер- шить свой последний полет. Но больше всего меня пораз- ил макет многоэтажного ко- смического корабля самолет- ного типа «ЮГ 1», названный так по инициалам Гагари- на, который и стал вариантом дипломного проекта. При этом разрабатывали его за- долго до появления «Шатт- лов» и наших «Буранов». Именно Гагарин, отвечаю- щий за траекторию аэродина- мического спуска, предложил оригинальную конструкцию для стабилизации аппарата при спуске с помощью реше- тчатых крыльев. Кстати, имен- но эта разработка великоле- по проявила себя во время ис- пытаний в аэродинамической трубе и используется до сих пор на всех космических ко- раблях «Союз».

**ЛЮДИЛА КУРНИКОВА**  
edit@edupressa.ru



### ПОЕХАЛИ!



# Школьники научатся управлять дронами



16 марта 2022 года. Ученики инженерного класса школы № 2065 Иван Виноградов (слева) и Иван Башмаков изучают дроны. Фото: Виктор Хабаров

**ДЕЛО ТЕХНИКИ**  
Одна из столичных компаний — резидент особой экономической зоны «Технополис Москва» — разработала модуль для изучения беспилотных авиационных систем.

Новинка предназначена для школьников и дает, например, возможность изучить важные структурные направления БАС: конструктивные особенности, электронику и схемотехнику, системы электропитания, устройство двигательной

установки и исполнительных механизмов, вопросы навигации, связи, радиуправления. Развитие беспилотной авиации — одна из ключевых стратегических задач России и, в частности, Москвы. В прошлом году был создан Федеральный центр беспилотных авиационных систем, резидент которого сосредоточается не только на разработке и выпуске беспилотников, но и на подготовке кадров для отрасли. Новый продукт резидента ОЭЗ, локализовавшего производство на площадке «Печатники», также будет полезен для знакомства с профессией инженера-разработчика на начальном этапе, — отметил руководитель городского Департамента инвестиционной и промышленной политики Владислав Овчинский.

Обучающий модуль разбит на несколько разделов, в числе которых — лабораторный экспериментальный стенд «Аэродинамика воздушного потока и определение подъемной силы», помогающий понять юным инженерам, благодаря чему летательный аппарат держится в воздухе, и на практике вычислить подъемную силу крыла. А стенд «Свойства винтомоторной группы» наглядно показывает, какие устройства заставляют дроны лететь в нужном направлении, и учит правильно подбирать аппарат в зависимости от мощности и типа двигателя. В линейку также входит комплекс «Программируемый учебный квадрокоптер», предназначенный для отработки навыков пилотирования, и «Робототехнический образовательный комплекс»,

**ВЕКТОР РАЗВИТИЯ**

На развитие отрасли беспилотных авиационных систем в стране, их разработку и серийное производство, а также подготовку соответствующих кадров направлен нацпроект «Беспилотные авиационные системы», разработанный по поручению президента России Владимира Путина. Компании — резиденты ОЭЗ «Технополис Москва» (территория с особым юридическим статусом, на которой действует льготный режим предпринимательской деятельности для инвесторов) заинтересованы в участии для реализации нацпроекта.

позволяющий наблюдать за коптерами в небе с помощью «технического зрения» — наземных роботов с функциями искусственного интеллекта. — Предприятие обладает многолетним опытом по проектированию и внедрению моделей непрерывного образования — от дошкольного возраста до выпускника ву-

## Первые в области создания современных массмедиа



12 октября 2023 года. Юные корреспонденты в редакции ежедневной столичной газеты «Вечерняя Москва». Фото: Владимир Баранов

Холдинг «Вечерняя Москва» займется реализацией проекта для школьников «Первые в медиа». Столичное издание выиграло грант российского движения детей и молодежи «Движение Первых» на профориентационный проект для подростков, которые выбра-

Российское движение детей и молодежи образовано по распоряжению президента РФ Владимира Путина, а его учредительное собрание прошло 20 июля 2022 года. Свое название движение получило по итогам голосования на своем I съезде, прошедшем в Москве с 18 по 20 декабря.

Делегаты утвердили и 12 областей деятельности, среди которых можно выделить такие направления, как «Жизнь и достоин-

«Вечерняя Москва» — одно из старейших изданий страны, основанное в 1923 году. В портфеле мультимедийной редакции «Вечерней Москвы» семь печатных изданий, адресованных различным целевым группам, портал городских новостей vm.ru, студия сетевого вещания и медиацентр. «Вечерняя Москва» входит в тройку лидеров рейтинга цитируемости региональных СМИ по версии компании «Медиагология».

**СЕРГЕЙ ВИКТОРОВ**  
edit@edupressa.ru

**ПРОЕКТ**

ли для себя карьеру в области медиа. С мая по ноябрь 2024 года более пяти тысяч российских детей познакомятся с деятельностью редакций популярных СМИ, входящих в холдинг. Самые активные участники смогут применить полученные знания на практике, в процессе разработки и производства медиапродукта — видеопрограммы на базе мультимедийной редакции «Вечерней Москвы».

ство», «Патриотизм», «Крепкая семья» и другие. Целью же движения стало создание возможностей для всестороннего развития и самореализации, профессиональная ориентация детей и организация их досуга. А стать участниками имеют возможность даже несовершеннолетние, обучающиеся по программам начального общего, основного общего, среднего профессионального и высшего образования.

**Кстати**  
Ежедневная вечерняя столичная газета «Вечерняя Москва» издается с 6 декабря 1923 года. Сегодня в состав холдинга «Вечерняя Москва» входит несколько изданий: утренний общественно-деловой выпуск, вечерний выпуск, еженедельный семейный выпуск и еженедельные издания, которые выходят в нескольких округах Москвы.

## Возьмите нас с собой, туристы

Столица открывает новый сезон образовательно-туристского проекта для детей «По пути великих открытий». Его участникам предстоит разработать новые маршруты для походов, пройти по ним, а по итогам защитить исследовательские работы. Проект рассчитан на детей в возрасте от 10 до 18 лет и педагогов московских школ и колледжей.

Молодым поклонникам «палатки и костра» на выбор предлагаются три направления. «Путь исследовать» предполагает изучение природных и культурных объектов. «Путь волонтера» предназначен для защитников экологии и ребят, неравнодушных к социально значимым проектам. «Путь первооткрывателя» поможет разработать новые туристические маршруты, связанные с биографией великих путешественников прошлого. И кто знает, может, именно по такому пути отправятся последователи русского путешественника графа Николая Петровича Рязанова, 260 лет со дня рождения которого отмечается 8 апреля. И тогда мы вполне сможем ожидать появления продолжения рок-оперы «Юнона и Авось». По словам директора Московского центра воспитательных практик Марии Андриановой, программа «По пути великих открытий» успешно развивается.



23 ноября 2023 года. Ученики школы № 2025 с дипломами проекта «По пути великих открытий»

нова, 260 лет со дня рождения которого отмечается 8 апреля. И тогда мы вполне сможем ожидать появления продолжения рок-оперы «Юнона и Авось». По словам директора Московского центра воспитательных практик Марии Андриановой, программа «По пути великих открытий» успешно развивается.

**МАРШРУТ**

— Теперь в ней смогут реализовать себя не только туристы-исследователи, но и те, кто увлечен историей и волонтерством, — рассказывает Мария Андрианова. — Участники знакомятся с природой и культурным наследием России, приобщаются к здоровому образу жизни. Не сомневаясь, что они вернутся с новыми впечатлениями, материалами, которые послужат развитию познавательного туризма.

**АЛИСА ХОЛИНА**  
edit@edupressa.ru

Стартовал месячник благоустройства. По всей столице идут субботники. По традиции к работам по уборке города от мусора присоединяются учащиеся и студенты, сотрудники бюджетных и коммерческих организаций. Мы узнали у школьников, как они относятся к общественному труду.

## А вы готовы тратить время и силы на общественный труд?

**ВАЛЕРИЯ ВОЖОВА**  
ШКОЛА № 9491

Участие в общественных работах помогает нам совершать добрые, нужные дела, обучаться различным трудовым навыкам, общаться с людьми, развиваться и двигаться вперед. Например, участвуя в субботнике, мы не только помогаем поддерживать чистоту и порядок нашей школьной территории, но и показываем нашу ответственность за окружающую среду. Я получаю удовольствие от этой работы.

**МАТВЕЙ СЕМЕНОВ**  
ШКОЛА № 9491

Общественная работа, субботники — это отличный шанс облагородить и очистить от мусора нашу землю. Готовы люди тратить на это свои силы и время? К сожалению, не каждый способен на это. Один скажет: «И без меня уберут», другой: «И так сойдет». А третий вовсе не обратит внимания на призыв к общественной работе. Но есть и те, кто с улыбкой на лице и с чувством гордости отправляется на улицы нашего города с метлой и пакетами для сбора мусора. А ведь это долг каждого человека!

**ЗАХАР ЗУБОВ**  
ШКОЛА № 1347

Прежде всего нужно понять, какой род общественных работ имеется в виду: это может быть физическая работа или же просто душевная поддержка. Я считаю, что необходимо принимать участие в любой общественной работе — это благородное занятие. Более того, я сам принимаю активное участие в подобной общественной работе.

**ЯНА ДУБИНИНА**  
ШКОЛА № 1347

Я не готова тратить все свое время на общественные работы. Ведь тогда у меня не останется времени на образование и самореализацию. Я готова тратить свои силы и время на такую работу, но в умеренном количестве.

**МАРИЯ ВЕРБИЦКАЯ**  
ШКОЛА № 1347

Я готова тратить свое время на общественную работу. Например, на помощь бездомным животным — гулять с ними, кормить, искать им дом. Или навещать людей в домах престарелых и поднимать им настроение, а также участвовать в субботниках, помогать учителям и многое другое.

**АРСЕНИЙ СОЛНЫШКИН**  
ШКОЛА № 1347

Мне не лень помогать людям, животным, да кому угодно, кто в чем-то нуждается. Выйти, допустить, на субботник со своими соседями по дому, пойти помочь в уборке парка с волонтерами и так далее. Еще хочу отметить, что иногда такие виды работы записываются в ваше портфолио, откладываются на вашей карме. Кое-кто делает это только ради выгоды, но лучше таким не злоупотреблять и делать все от чистого сердца!

**ЗЛМИРА БАБАЯН**  
ШКОЛА № 1347

Да, готова. Я верю, что общественная работа имеет огромное значение для общества в целом и для развития личности в частности. Участие в общественной работе позволяет мне вносить свой вклад

**АНАСТАСИЯ НАЗАРИНА**  
ШКОЛА № 1347

в улучшение условий жизни других людей, поддерживать сообщество, решать социальные проблемы и делать мир лучше для всех.

**АЙАНА ЖАНКИГИТОВА**  
ШКОЛА № 1347

Конечно, готова, даже не будучи профессионалом в конкретной области. Я верю, что каждый человек, независимо от своего опыта и профессионального статуса, может внести свой вклад в развитие общества и помочь другим. Общественная работа для меня имеет особую значимость: я осознаю, что мир является сложной системой, где все

**ВОПРОС РЕБРОМ**

взаимосвязано. Вкладывая свое время и энергию в работу на благо общества, мы улучшаем мир вокруг себя.

**НИКИТА ШЕПОЛУХИН**  
ШКОЛА № 15

Важно понимать, что участие в общественных работах — это не только способ помочь другим, но и способ развиваться и стать лучше. Ты можешь узнать о себе что-то новое, научиться быть более ответственным и заботливым. Кроме того, общественные работы могут стать источником новых знакомств и дружбы. Так что если готов работать людям на благо — это отличный шаг в сторону лучшего общества и лучшей версии себя.

**ВЛАДА ЛАЗЕБНИК**  
ШКОЛА № 15

Определенно да. Мы живем в чистом городе и должны поддерживать эту чистоту. Субботники проводились еще в прошлом веке — как знак любви и уважения к месту своего проживания. И я считаю, что каждый обязан участвовать в облагораживании своего города, тем самым выразив ему поддержку.

**ВИКТОРИЯ ИЛАРИОНОВА**  
ШКОЛА № 15

Я не готова тратить время и силы на общественные работы, но людям, не работающим на обычной работе, они вполне подойдут. Пусть эта работа временного, сезонного характера, но это работа, имеющая социально полезную направленность.

**СТЕФАНИЯ САХАРОВА**  
ШКОЛА № 15

Безусловно, да. Ведь так важно, что каждый человек вносит свой вклад в общественное развитие нашей планеты. Мы каждый день видим, что кто-то кидает фантики мимо мусорки, бросает пустые банки в парках и лесах — так накапливается бесчисленное количество мусора. Мне нравится субботник, мотивирующий заботиться о природе и ее сохранении. Хочу обратить внимание каждого читающего данный текст: лишь в наших руках жизнь этой планеты!

**ЕЛИЗАВЕТА ВОРОБЕЕВА**  
ШКОЛА № 15

Я за волонтерство, готова делать все от меня зависящее, чтобы менять окружающее пространство к лучшему: сажать цветы, убираться во дворе. Мне нравится акция «Привет, сосед!» и все, что позволяет освободиться от менталитета временщика. Считаю очень важным поддерживать пожилых людей. Когда мне было 14 лет, я тогда жила в Кайеркане, приезжала в дом престарелых на улице Лауреатов. Мы с подружкой покупали пирожные, пили со стариками чай, болтали о жизни. Еще одна моя подруга — дерматолог, работает с подростками из детского дома. Проблемы с внешностью, возникающие в переходном возрасте, решать дорого, а она делает это бесплатно. Я считаю такую жизненную позицию правильной.

**АНАСТАСИЯ ГОРБУНОВА**  
ШКОЛА № 15

Лично я всегда за то, чтобы помогать друг другу, ходить на субботники и посвящать время общественным работам. Ведь иногда совсем несложно помочь. К сожалению, далеко не все готовы посвящать свое время общественным работам. Можно, конечно, нудеть, говорить, что ты не обязан ничего делать. А можно взять веник и подмести двор. Или помочь парты в своем классе. Даже если ты их и не пачкал.

**АЛЕКСАНДРА НОВИСКАЯ**  
ШКОЛА № 57

Я как волонтер готова тратить свои силы и время на общественную работу. Но считаю, что ни в школах, ни в детских садах детей нельзя заставлять трудиться, даже если это касается общественных работ, субботников. Выполнять работу против желания неправильно. А вот если кто-то хочет это делать и делает, это хорошо!

**АНАСТАСИЯ ХОЛОВА**  
ШКОЛА № 57

Мне очень нравятся люди, которые готовы бескорыстно помогать другим, природе. Я положительно отношусь к общественному труду и готова отдавать свои силы, время и даже какие-то особые навыки на пользу общего дела. Думаю, тем, кто посвящает себя общественному труду, тоже приятно от осознания своей полезности. Получается, что тем, кто трудится, приятно, а обществу — полезно. И это очень круто!

**СОФЬЯ ВИНОГРАДОВА**  
ШКОЛА № 57

Мне часто приходится на общественных началах быть организатором каких-либо мероприятий, и мне нравится такая работа. Например, я слежу за тем, чтобы все вовремя получали информацию, проверяю, все ли всем понятно, напоминаю, если чувствую, что человек может забыть. Я готова вкладывать свои силы и время в безвозмездный труд, поскольку именно возможность помочь кому-то стать лучше мотивирует меня.

**АНАСТАСИЯ АБРАМОВА**  
ШКОЛА № 15

Это прекрасная возможность для каждого из нас внести свой вклад в поддержание чистоты и порядка в нашем любимом городе. Я могу помочь с уборкой мусора, посадкой растений, покраской стен, чем-то еще, что поможет сделать город чище и красивее.