

ТВОРЧЕСТВО / Развивающие игры формируют у школьников начальных классов гибкое мышление

Учение с увлечением

Мария Набиркина

С этого года каждый школьник уже с первого класса сможет погрузиться в инженерное и техническое творчество, программируя роботов и создавая свои истории. Поможет в этом новое решение компании LEGO Education, часть LEGO Group, которая более 40 лет разрабатывает наборы для обучения детей разных возрастов. Новый набор помогает ребятам освоить STEAM-дисциплины и развить через игровой опыт важные жизненные навыки — самостоятельность, независимости и гибкого мышления.

Аббревиатура STEAM расширяется так: Science — наука, Technology — технология, Engineering — конструирование, Art — искусство, Math — математика. Играв, дети изучают программирование, основы инженерии, приобретают цифровые навыки, учатся работать в команде — каждый учебный набор рассчитан минимум на двух человек.

Набор SPIKE Старт для начальных классов продолжил линейку образовательных решений LEGO Education — взаимодополняемых элементов Системы обучения LEGO, главная цель которой — помочь детям в игровой форме освоить навыки и умения, критически важные в XXI веке и, несомненно, востребованные в будущем. Основная задача, которая стоит перед разработчиками, — мотивировать детей учиться. И так, что ждет школьников? Самостоятельное проектирование роботов из любимых деталей LEGO:

решая практические задачи, ребята будут вовлечены в увлекательную игру и повествование историй.

В основе нового образовательного решения — метапредметность. В каждом наборе — кубики, хабы для беспроводного подключения к ноутбуку или планшету, мини-фигурки человечков LEGO, датчики цвета и световой матрицы и готовые планы занятий на повседневные темы. Простое, интуитивно понятное программирование, адаптированное под возраст учеников.

Одно из заданий: сконструировать лодку, на которой друзья отправятся в путешествие, и робота, который поможет спустить ее на «воду». Но это еще не все. Когда робот собран, ученикам предлагается придумать разные варианты его работы; дети могут менять различные параметры модели, например, силу запуска лодки, музыкальное сопровождение, световую индикацию и пр., таким образом они формируют базовые навыки научно-практической деятельности, понимая взаимосвязь причины и следствия. Постепенно ученики переходят от простых к более сложным задачам, тесно связанным с реальной жизнью. Дети становятся уверенными в себе исследователями, которые хотят учиться и делают это с удовольствием.

В компании LEGO Education уверены — креативный подход позволяет всем ученикам включаться в урок, а для педагога это тоже новые подходы к оценке качества образования. ●



ИЗ ПЕРВЫХ РУК / Частные вузы дают подготовку по государственным стандартам, но им не хватает господдержки

Не стоять на месте

Мария Набиркина

По данным экспертов, сегодня в России практически половина студентов получает высшее образование платно. Причем не только на платных отделениях государственных вузов, но и в частных университетах, которых в стране около 200.

За последние годы стало понятно: частное образование становится синонимом качества. Средние баллы ЕГЭ у «платников» в госвузах и тех, кто поступил в негосударственные университеты, практически сравнялись.

Как сегодня частные вузы готовят специалистов? Можно ли поступить в негосударственный вуз на бюджет? На вопросы «РГ» отвечает председатель Ассоциации негосударственных вузов России, ректор РосНОУ Владимир Зернов.

Владимир Алексеевич, какие направления обучения сегодня на пике популярности у абитуриентов частных вузов?

ВЛАДИМИР ЗЕРНОВ: В этом году сложно выделить самые популярные направления. Высококачественные программы во всех вузах пользовались спросом. Безусловно, на первом месте все, что связано с искусственным интеллектом, IT, нанотехнологиями. Очень популярное направление в частных вузах — культура и искусство, конкурс огромный, набор более чем приличный. Как ни парадоксально, но и экономистов частные вузы набрали в избытке. Нет ни одного частного вуза, где был бы недобор на бюджетные места, тогда как в государственных вузах объявили дополнительный набор.

Некоторые подтверждают качество своего образования частным вузам, государство выделяет бюджетные места. Сколько студентов они могут учесть за государственный счет?

ВЛАДИМИР ЗЕРНОВ: Доступ к кон-



АКЦЕНТ

ЧАСТНЫЕ ВУЗЫ ПОДДЕРЖИВАЮТ СИСТЕМУ 2+2+2, И САМАЯ ГЛАВНАЯ ПРИЧИНА: СТУДЕНТЫ ПОСЛЕ ДВУХ ЛЕТ УЧЕБЫ УЖЕ СМОГУТ НАЧАТЬ ЗАРАБАТЫВАТЬ НА ЖИЗНЬ

разования, где прописаны четкие и ясные «правила игры». В России, к сожалению, такой программы пока нет.

Все частные вузы с государственной аккредитацией

учат студентов по федеральным образовательным стандартам. Сейчас в вузах внедряется система 2+2+2, при которой студенты смогут выбрать направление профессиональной подготов-

Подготовка студентов в частных вузах ведется по тем же стандартам, что и в государственных.

ки не после 4 лет бакалавриата, а уже с третьего курса. Как это работает в частных вузах?

ВЛАДИМИР ЗЕРНОВ: Я очень рад, что мы наконец-то к этому пришли. Хотя, честно говоря, ничего сверхнового здесь нет. На Физтехе примерно 40 лет назад уже было что-то похожее: студент в первые годы получал «базу», потом выбирал профиль и сразу прикреплялся к кафедре или лаборатории, где проходил практику и занимался исследованиями. И сегодня это веяние време-

ни. Практически все частные вузы такую систему поддерживают. Самая главная причина: студенты после двух лет учебы уже смогут начать зарабатывать на жизнь. Причина ясна: в случае ошибки с нас спросят по полной. Но хотелось бы расширить рамки. Мне глубочайшее убеждение — любой жесткий стандарт тормозит развитие. Мы открыли и изучаем нанотехнологии. Но разве это вершина развития? Нет! Уже есть фемтотехнологии — то, что еще меньше «нано». За этим будущее, но никаких стандартов по изучению и преподаванию фемтотехнологий нет. Но не стоять же нам на месте из-за этого.

Частные вузы работают по госстандартам. Устраивают ли они, хочется ли что-то в них изменить?

ВЛАДИМИР ЗЕРНОВ: Все частные вузы учат, руководствуясь стандартами. Более того, мы их выполняем, наоборот, более скрупулезно, чем государственные вузы. Причина ясна: в случае ошибки с нас спросят по полной. Но хотелось бы расширить рамки. Мне глубочайшее убеждение — любой жесткий стандарт тормозит развитие. Мы открыли и изучаем нанотехнологии. Но разве это вершина развития? Нет! Уже есть фемтотехнологии — то, что еще меньше «нано». За этим будущее, но никаких стандартов по изучению и преподаванию фемтотехнологий нет. Но не стоять же нам на месте из-за этого.

Началось обсуждение критериев для получения вузами бессрочной аккредитации. Какие предложения вы могли бы внести?

ВЛАДИМИР ЗЕРНОВ: Во всем мире для вузов действуют единые критерии мировых рейтингов. Конечно, ими нельзя руководствоваться стопроцентно, но за основу брать необходимо. Я бы, безусловно, за основу взял срез остаточных знаний. И обязательным — уровень цифровой инфраструктуры вуза. Безусловно, нужны требования и к профессорско-преподавательскому составу. Но основной, на мой взгляд, критерий — то, насколько эффективно в вузе претворяют в жизнь научные навыки и знания. ●

КАДРЫ / Профориентация — это не разовые проекты, а длительная системная работа

Покажите цель



Елена Казакова: Воспитание будущих кадров начинается со школы.

Елена Казакова, HR директор Санкт-Петербургского НИИ вакцин и сывороток

Сегодня вопрос дефицита кадров стоит в нашей стране как никогда остро. Не менее актуален он и для фармацевтической отрасли. В последние годы отрасль стареет — средний возраст научного сотрудника превысил 50 лет, а специалистов, владеющих уникальными технологиями, и того больше. Работодатели прилагают максимальные усилия, чтобы привлечь необходимых кадры, в первую очередь, молодежь. В таких отраслях, как нефтегазовая, топливно-энергетическая, фармацевтическая, сегодня вакансий больше, чем соискателей. И как правило, эти вакансии открываются не на замещение, а на перспективу. То есть рынок труда в настоящий момент принадлежит кандидату. Чтобы его заинтересовать, нужно во-первых, быть привлекательным работодателем, во-вторых, заинтересовать потенциального работника условиями труда, в-третьих, необходимо его удержать, иначе есть риск стать компанией-донором по подготовке кадров для конкурентов. Но есть и другой путь — более долгий, но, на мой взгляд, правильный — вырастить кандидата. Об этом свидетельствует наш опыт.

ТАКОЙ ФОРМАТ, КАК «ОДИН ДЕНЬ С ПРОФЕССИОНАЛОМ», МОЖЕТ НАВСЕГДА ИЗМЕНИТЬ ЖИЗНЬ ШКОЛЬНИКА

В 2015 году средний возраст сотрудника Санкт-Петербургского НИИ вакцин и сывороток Федерального медико-биологического агентства составлял 49 лет. А во втором квартале 2021 года средний возраст снизился до 39 лет.

Секрет прост: с 2017 года СПбНИИВС ведет активную профориентационную работу с молодежью, начиная со школы. Это, например, трудовой отряд школьников (ТОШ), который дает первые практические навыки и первую запись в трудовой книжке. В нем дети получают свою первую зарплату. Для школьников, интересующихся наукой, мы организуем детскую научную конференцию (ДНК). На ней у ребят есть возможность познакомиться с представителями вузов, заявить о своем потенциале и намерениях, а также пообщаться с настоящими учеными — представителями научных сообществ.

Участвуют школьники и в «Умных каникулах» — образовательное мероприятие проходит два раза в год в период осенних и весенних каникул. Его отличительная черта — общедоступность. География мероприятия в последние годы расширилась из-за перехода проекта в онлайн. Кроме того, сотрудники СПбНИИВС ведут еженедельные факультативы на базе среднеобразовательных школ. Это теоретические и практические занятия для тех, кто действительно увлечен наукой. А такой формат, как «Один день с профессионалом» может навсегда изменить жизнь школьника. Ведь он проводит его в лаборатории, где будет ассистентом у настоящего исследователя — кандидата или даже доктора наук.

Проводимые компанией дни открытых дверей — это уникальная возможность за-

вальных школах и стать частью проекта. Через этот проект удалось привлечь в штат нашей производственной площадки «Мечников» в Никарагуа 11 ребят. За три года проект набрал популярность, к нему уже присоединяется Мексика. В сентябре с.г. мы переедем в опорные вузы Никарагуа учебник «Обеспечение жизненного цикла лекарственного средства от фармразработки до вывода на рынок», авторы которого — действующие сотрудники СПбНИИВС, преподаватели СПбФУ и Национального исследовательского Томского политехнического университета. Теорию, изложенную в учебнике, наши сотрудники доносят до студентов через свой практический опыт. Практические задания, составляющие 40 процентов материала учебника, являются одной из его особенностей.

Мы видим, что наши проекты по профориентации и популяризации профессий полезны всем: — работодателю на перспективу, так как он получает лояльные кадры с осознанным выбором профессии; — школам, которые формируют профильные направления и видят потенциал учеников, ориентированных на естественно-научный цикл; — вузам — для целевой подготовки студентов с готовыми площадками для прохождения практики.

Самое главное здесь — понимать, что это проекты не разовые и краткосрочные, а длительная работа, которая только и может принести результат в профессиональном самоопределении молодежи. На самом деле мы не изобретаем велосипед, все эти формы работы известны не первый год. Но мы пытаемся показать оному поколению, что, помимо Силиконовой долины и Google, есть не менее интересные наукоемкие производства с привлекательными профессиями будущего. Ведь на самом деле, это так и есть — наша отрасль знаний одна из самых наукоемких и современных и обладает огромными перспективами. ●



Андрей Рудской: Партнерство вуза и бизнеса выгодно обеим сторонам.

Инесса Суворова

Мечта любого работодателя — принять на работу молодого специалиста, который бы без дополнительного обучения вник в тонкости производственного процесса, быстро освоил имеющееся оборудование и легко вошелся в трудовой коллектив. А еще лучше, если выпускник на свое первое рабочее место придет, уже имея трудовой стаж.

О том, как это можно сделать, «РГ» рассказал ректор Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ), академик РАН Андрей Рудской.

Андрей Иванович, в Политехе несколько лет успешно реализуется практика партнерских отношений вуза с ведущими предприятиями региона. Что оно дает?

АНДРЕЙ РУДСКОЙ: Суть проекта в том, что студенты уже во время обучения в вузе имеют возможность на практике узнать, что такое настоящий производственный процесс, поучаствовать в реальных промышленных проектах. Так мы решаем главную проблему — неготовность молодых специалистов к началу самостоятельной работы. Мы давно и активно сотрудничаем с предприятиями региона, совместно открываем базовые кафедры, создаем новые кафедры. Осенью

прошлого года в рамках этого направления мы вместе с нашим давним партнером — концерном «Силловые машины» — открыли студенческое конструкторское бюро. Выделили удобное помещение, оборудовали его современными средствами автоматизированного проектирования и численного моделирования, применяемыми в подразделениях «Силловых машин». Наши студенты получили возможность работать над реальными конструкторскими и технологическими проектами. Это имеет двойной интерес: техническое решение идет на производство, а студенты приобретают опыт, знания и, конечно, платят от «Силловых машин». Кроме того, за время практики студенты могут более точно определиться с карьерными предпочтениями,

после окончания обучения они получают категорию специалиста более высокого уровня, чем выпускники профильных кафедр. В нынешнем учебном году мы проводим уже второй набор в КБ, и количество счастливых студентов будет увеличено.

С какими еще предприятиями вы сотрудничаете?

АНДРЕЙ РУДСКОЙ: Два года вместе с крупнейшей автомобильной корпорацией «Тойота» мы ведем образовательный проект «Время расти». Уже более 400 студентов Политеха стали его участниками. Ребята получают не только теоретические знания о японской философии непрерывного совершенствования производства «кайден», но и практические навыки работы в русле этой философии.

АКЦЕНТ

ЗА ВРЕМЯ ПРАКТИКИ СТУДЕНТЫ МОГУТ ПОНЯТЬ ФИЛОСОФИЮ ОРГАНИЗАЦИИ, ГДЕ БУДУТ РАБОТАТЬ ПОСЛЕ ВУЗА

Ребята получают возможность познакомиться с философией организации, где будут работать после вуза. Придут на производство уже с пониманием его специфики, как члены коллектива.

Такая практика наверняка даст преимущества при трудоустройстве на предприятии. В ней особенно заинтересованы студенты старших курсов?

АНДРЕЙ РУДСКОЙ: Сотрудниками конструкторского бюро могут стать студенты третьего-четвертого курсов бакалавриата и первого-второго курсов магистратуры. Первые участники КБ в свое время проходили серьезный отбор. Они заполняли анкеты, с ними проводили собеседование HR-службы нашего промышленного партнера, комиссия сравнивала результаты их успеваемости. Было отобрано 25 человек. В течение двух лет ребята учатся и одновременно участвуют в реальных проектах энергомашиностроительной компании. И, конеч-

человек. В программе — минимум теории и максимум практики с разбором работающих проектов и кейсов. Успешные выпускники не только получают сертификат, который позволит выделить среди других соискателей на рынке труда, но и смогут поучаствовать в отборе на оплачиваемую стажировку в Mail.ru Group.

Знания в IT-сфере дают определенные преимущества при трудоустройстве?

АНДРЕЙ РУДСКОЙ: Они сегодня все больше востребованы, причем не только в чистом виде, но и в сочетании с традиционными профессиями. Следующая тенденция, в 2022 году СПбПУ планирует открыть научно-образовательный центр по направлениям IT и бизнес-анализа. Это уже второй проект, который мы запускаем совместно с компанией «Газпром Нефть», которая, несмотря на свою отраслевую специфику, является крупнейшей IT-компанией России.

Мы откроем несколько совместных магистерских программ, которые позволят с учетом отраслевой или технологической специфики готовить будущих кадры в режиме personal touch — личного контакта. Двухлетняя программа магистратуры позволяет и студенту, и предприятию познакомиться ближе, понять, насколько им по пути и как лучше применить навыки и умения будущего выпускника. Здесь, как и в других проектах, часть обучения будет перенесена на площадку промышленного партнера, специалисты компании будут активно задействованы в образовательном процессе.

Все наши партнеры сходятся во мнении, что понимание того, что у студентов есть в бэгрраунде, помогает гораздо легче принимать решение о том, кто из выпускников должен оказаться в команде и на какой позиции. И у студентов есть время и возможность присмотреться к потенциальным работодателям, сделать выводы и принять решение. Таким образом выигрывают обе стороны, участвующие в проекте. ●