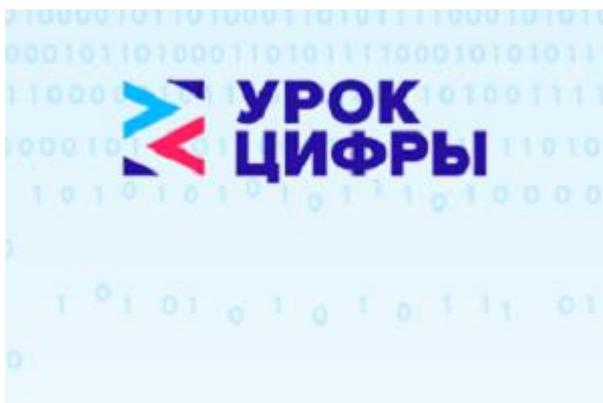


## **КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

## 1. «Урок цифры»



«Урок цифры» – это всероссийская акция, в рамках которой школьники в игровой форме знакомятся с основами программирования и цифровыми технологиями. Каждый из уроков посвящен определенной теме и направлен на развитие цифровых знаний и навыков по направлению «Кадры и образование» в рамках национальной программы «Цифровая

экономика Российской Федерации». С 15 по 19 апреля в России пройдет третий по счету «Урок цифры». Темой апрельского урока стало проектное управление и его особенности в мире информационных технологий. Уже по сложившейся традиции в Тюмени пройдет открытый «Урок цифры» с участием экспертов — представителей бизнес-сообщества и государства.

Открытый урок начнется с небольшой лекции о проектном управлении. В ходе деловой игры, которая пройдет сразу после нее, дети смогут на практике понять особенности классического метода выполнения проектов «Водопад» и возможности гибких методов Agile.

Среди приглашенных гостей заместитель директора департамента информатизации ТО Станислав Логинов, генеральный директор группы компаний «ТюмБИТ» – официального партнера компании «1С» в Тюменской области – Андрей Лозицкий. В ходе урока эксперты дадут детям советы и рекомендации, ответят на вопросы и поделятся опытом.

Акция «Урок цифры» реализована совместно Министерством просвещения России, Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций России, организацией «Цифровая экономика» и крупнейшими ИТ-компаниями России. Каждый из «Уроков цифры» посвящен развитию ключевых компетенций цифровой экономики по таким направлениям, как искусственный интеллект и машинное обучение, нейросети, управление проектами, безопасность в интернете. Все они соответствуют приоритетам федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика».



## 2. **ИДЕТ НАБОР НА ОБУЧЕНИЕ ПО JAVA И PYTHON В ИШИМЕ**

С 9 апреля в Ишиме начинается обучение по программам Школы программирования. Заявки принимаются по направлениям JAVA и Python. Чтобы поступить на курсы, необходимо пройти входное тестирование, которое содержит базовые вопросы по каждому направлению, включает в себя вопросы на логику и аналитическое мышление. Результаты зачисления будут известны 8 апреля.

Образовательная программа Школы программирования направлена на переподготовку кадров в сфере ИТ. Слушатели проходят краткосрочные курсы (3 месяца) по востребованным технологиям разработки и языкам программирования. Все курсы формируются с учетом потребностей рынка и запросов работодателей. При условии успешного окончания курсов выпускники получают возможность трудоустройства в тюменских компаниях. Подготовку кадров ведут профессионалы высокого уровня — ведущие преподаватели тюменских вузов и эксперты региональных ИТ-компаний заказчиков.

Школа программирования будет проходить 4 раза в неделю по адресу: г.Ишим, Ленина 1 (филиал ТюмГУ, Ишимский педагогический институт имени П.П. Ершова). Узнать подробную информацию о курсах и пройти входное тестирование можно по ссылке.

Школа программирования — это проект Правительства Тюменской области, реализуемый совместно с региональным департаментом информатизации и Тюменским технопарком.

### 3. В ТЮМЕНИ ЗАВЕРШИЛСЯ ПЕРВЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ К ПРОЕКТУ «SCIENCE SLAM SCHOOL»



30 марта завершился второй блок лекций Школы научных поединков по образному мышлению и ТРИЗ. Школьники узнали, какими упражнениями лучше всего тренировать память, как развивать воображение и как решать творческие и изобретательские задачи любой сложности при помощи ТРИЗ\*.

Мероприятие прошло в рамках IV Всероссийского конкурса 3Д-печати «ВЗДумай». Первый блок лекций прошел 21 марта в рамках открытия нового пространства коллективной работы «Точка кипения – Тюмень».

Школа научных поединков — это подготовительный блок для участия в проекте «Science Slam School Тюмень». Задачей этапа было сформировать у школьников представление о самопрезентации, научить основным правилам успешных выступлений и дать рекомендации по развитию творческих навыков. Дальше участников ждут командные игры и тренинги для испытания теории на практике. По итогам занятий эксперты выберут лучших участников, которые сразятся на научном поединке. Каждый из финалистов пройдет индивидуальное обучение и мастер-классы у наставников по подготовке к выступлению и защите своего проекта.

Science Slam School Тюмень – это уникальный региональный образовательный проект для школьников. Здесь дети преодолевают страхи и волнения, приобретают полезные навыки публичных выступлений и учатся виртуозно, интересно и просто рассказывать о своих проектах. Самое главное, что приобретенные навыки пригодятся детям и за пределами проекта.



#### **4. Каникулы с пользой: в Исетске прошел хакатон по 3D-моделированию для школьников**

В Исетске зимние каникулы прошли с пользой: 10 и 11 января самые активные школьники приняли участие в хакатоне по 3D-моделированию, который организовал Центр робототехники и АСУ Тюменской области. Испытывали свои силы в трехмерной графике ученики с 7 по 11 класс.

Организаторы хакатона подготовили для участников несколько практических и одно творческое задание. Так, ребятам нужно было смоделировать в программе калибровочную модель\* для 3D-принтера и подвесную петлю для плечиков по готовому чертежу. Последнее задание участникам далось легко — с ним справились все команды. А вот придумать модель для отладки 3D-принтера смогли пока что не все. Но тем не менее, как отмечают организаторы хакатона, ребята очень вовлечены в процесс и проявляют большой интерес к теме 3D-моделирования. Дать волю фантазии участники смогли в творческом задании. Его цель — придумать автоматический разрыхлитель земли. У каждой команды получился свой механизм, а у некоторых даже полноценный дрон. Творческие проекты и идеи участники защищали перед комиссией. Всего в хакатоне приняли участие 8 команд — ученики школ Исетского и Ялуторовского районов.

Плодотворное сотрудничество Центра робототехники и школ Исетского района началось с января 2018 года. Тогда специалисты ЦРиАСУ выступили соорганизаторами первого хакатона по 3D-моделированию и прототипированию «Smartvillage», в рамках которого ребята готовили макет села будущего. В конце 2018 года на базе Шороховской СОШ Исетского района был открыт инженерный класс, где проводятся занятия не только по робототехнике, но и по физике, математике и технологии. В классе есть лазерный станок, 3D-принтеры и другое оборудование. Специально к открытию класса, для учителей школ Исетского района преподаватели ЦРиАСУ провели обучение по векторной графике, 3D-моделированию и пользованию станками и принтерами на базе проектной лаборатории.

«Рады продолжить сотрудничество со школами Исетского района. В планах еще много совместных мероприятий для детей. Мы очень рады, что в

Шороховской СОШ появилось новое оборудование для развития робототехники и межпредметных связей, и уже успели поработать на нём. 4 января мы приняли участие в работе РМО учителей информатики и провели небольшой мастер-класс по векторной графике, 5 января провели мастер-класс по работе на лазерном станке для школьников» – говорит руководитель Центра робототехники и АСУ Айдарбек Ережепов.



**5. В ТЮМЕНИ 6 ДЕКАБРЯ ПРОШЛА  
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АКЦИЯ «УРОК ЦИФРЫ»**

Сегодня мы живем в мире «цифры». Для того, чтобы познакомить юных пользователей с основами программирования и миром цифровых данных, в России запустили образовательную акцию «Урок цифры». Она приурочена ко Дню информатики и представляет собой необычные уроки, где в игровой форме дети узнают о новых технологиях и постигают азы программного кода. В тюменских школах акция прошла 6 декабря.

Стартовал первый Урок цифры одновременно во всех школах Тюменской области посредством Интернет-трансляции. Департаментом информатизации ТО была организована специальная площадка на базе Тюменского технопарка для учеников образовательных учреждений - гимназии №1 и СОШ №5 г. Тюмени. О цифровой трансформации региона и о значении цифровых навыков для современного человека в своем выступлении рассказала директор регионального департамента информатизации Мария Рудзевич. «В ближайшее время на территории Тюменской области цифровизация будет производиться по трем крупным направлениям. Во-первых, это подготовка кадров: мы должны позаботиться о детях, чтобы они смогли не только работать в сфере информационных технологий и производить качественные ИТ-ресурсы, но и стали качественными и грамотными потребителями этих сервисов и ресурсов. Во-вторых, это работа по переводу ряда важных производств в цифровой вид. Здесь речь идет о встраивании ИТ-процессов в производственные циклы с целью высвобождения человеческого труда для более интеллектуальной и творческой работы. Третье направление — это госуправление. Наша задача создать государственную платформу, чтобы граждане могли получать все государственные услуги и сервисы в электронном виде качественно и быстро, без необходимости личного посещения различных ведомств»

Также со приветственным словом об образовательной акции выступили руководитель регионального информационно-образовательного центра «РИО-Центр» Татьяна Беляева и руководитель Центра информационных технологий Тюменской области Артур Усманов. «Программировать не так сложно, особенно если делать это в форме игры, что и предполагает «Урок цифры». Уже сейчас,

играя, вы научитесь азам программирования. А через 10 лет сможете делать фантастические вещи в разных областях ИТ» - сказал Артур Усманов ребятам.

«Урок Цифры» адаптирован под возраст школьников. Первая часть урока — интерактивно-образовательная, в ходе которой школьники в доступном игровом формате узнавали новое о мире цифровых технологий и программировании. Во второй части урока школьники помогали роботу исследовать морское дно в специальном онлайн-тренажере. При помощи клавиатуры и командной строки ученики пробовали продвигать робота на нужное количество клеток. Онлайн — тренажер также адаптирован под возраст школьников.

## **6. УЧАСТИЕ В ОТБОРОЧНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ НА «КУБКЕ РТК: ТЮМЕНЬ» ПРИНЯЛИ 23 КОМАНДЫ**

28 марта на базе Тюменского технопарка прошел первый отборочный тур робототехнических соревнований «Кубок РТК: Тюмень». Участие в турнире приняли 23 команды со всей Тюменской области.

Больше всего участников выступило в номинации «Искатель»: 15 команд боролись за победу. Согласно правилам, «искатели» управляют своим роботом и наблюдают за ним, находясь рядом с полигоном. Первое место в этой номинации заняла команда «Автобот» детского технопарка «Кванториум» ГАУ ДО ТО «Пионер» – Марченко Ярослав и Тарасов Алексей, второе место заняла команда «Сигма» детского клуба робототехники «Роботрек» в лице Чепасова Егора. Третье место у команды «Автоквантум» детского технопарка «Кванториум» ГАУ ДО ТО «Пионер» – Казаков Михаил, Пуртов Антон и Айметдинов Богдан. Среди экстремалов лучшим стал Арбитайло Михаил, ученик гимназии №21 (команда «Железная хватка»). Второе и третье места заняли команды «Фобос» СОШ №4 г. Ялуторовска (Бачинин Денис и Бачинин Максим) и «Аполлон» детского технопарка «Кванториум» ГАУ ДО ТО «Пионер» (Балдин Святослав).

Среди старших участников в номинации «Экстремал PRO» от 17 лет победу одержала команда студентов Тюменского индустриального университета «Автотранспортная мехатроника» и её участники Петров Вячеслав, Эрфурт Александр и Карбушев Елисей. Второе место занял ученик ЦРТиАСУ Змановский Максим. В данной номинации участники управляют роботом, находясь за специальной ширмой.

Вместе с участниками на соревнованиях присутствовали руководители и родители. Болельщики и наставники переживали за свои команды и с неподдельным интересом наблюдали за каждым движением роботов, подбадривали конкурсантов. Подобно атмосфере на футбольном матче, на полигоне раздавались восторженные крики при успешном прохождении препятствия. Итогом соревнований стала торжественная церемония награждения в недавно открывшемся новом пространстве «Точка кипения – Тюмень». Все участники получили дипломы, а призеры – памятные подарки.

Следующие отборочные соревнования пройдут в июне 2019 года в Тобольске. Областной финал соревнований «Кубок РТК: Тюмень» пройдет осенью в рамках XII Тюменского цифрового форума и выставки информационных технологий «Инфотех»

Организатором соревнований «Кубок РТК: Тюмень» выступает ГАУ ДО ТО «РИО-Центр».

## **7. В ТЮМЕНИ ПРОЙДЁТ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

21 и 22 марта в Тюменском технопарке на открытии нового пространства коллективной работы «Точка кипения – Тюмень» пройдёт выставка технологических проектов региона «TMN-EXPO».

На мероприятии участники смогут познакомиться с разработками инжиниринговых научных центров Тюменской области. Среди экспонентов выставки Центр научного творчества и робототехники ТюмГУ, который представит проекты «ИнтерМЕД» – комплекс для подготовки и планирования хирургических операций, «Мозг Лимитед» – проект, направленный на повышение качества и объема памяти школьников и «NeuroX» – полноценный трекинг движений человека.

Инжиниринговый технологический коворкинг ТИУ представит сервис сети Интернета вещей, системы дистанционного управления запорной арматурой и активную микромодель транспортного узла для организации дорожного движения. Также свои проекты представят Центр молодёжного инновационного творчества и тюменский Кванториум.

Выставка объединит не только разработчиков технологических инноваций, но и всех тех, кто желает прикоснуться к миру робототехники и научного творчества.

## **8. РОДИТЕЛЕЙ ТЮМЕНСКИХ ШКОЛЬНИКОВ НАУЧАТ ДЕЛАТЬ «УМНУЮ» КОЛОНКУ**

16 февраля на базе лицея №34 состоится день открытых дверей на тему «Наука расширяет границы». Участие в мероприятии примет центр робототехники и АСУ Тюменской области. Инженеры ЦРТиАСУ проведут для родителей экскурсию по классу «РобоЛаб» и мастер-класс по работе с микроконтроллером\* Arduino.

На мастер-классе под руководством инженеров ЦРТиАСУ родители познакомятся с основами программирования и робототехники на примере работы с программируемым микроконтроллером Arduino Uno. На базе его участники смогут создать «умную» колонку, звук в которой образуется с помощью колебаний металлической мембраны.

Также для родителей проведут экскурсию по «РобоЛабу». Класс представляет собой школьную лабораторию, где преподаватели центра ведут обучение в области программирования и робототехники. Обучение бесплатное и доступно для школьников с 6 по 11 класс. В МАОУ «Лицей №34» «РобоЛаб» работает с 2016 года. На уроках школьники изучают робототехнику на базе Arduino, 3D-моделирование, 3D-печать и векторную графику для работы на лазерном станке.

## **9. ЭКСПЕРТЫ «ИНФОТЕХ 2018» ОБСУДИЛИ ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНА**

В рамках XI Тюменского цифрового форума и выставки информационных технологий «Инфотех 2018» состоялась панельная дискуссия на тему перспектив цифровой трансформации региона.

Главным событием первого дня форума стала панельная дискуссия «Цифровая экономика. Мир, управляемый данными» с участием представителей государственного и коммерческого сектора – экспертов в сфере информационных технологий.

В сфере цифровизации Россия добилась существенного прорыва: на сегодняшний день созданы эффективные и глобальные, одни из крупнейших в мире информационные системы на федеральном уровне в ведущих городах. По данным Росстата, сегодня Тюмень занимает второе место по уровню информатизации. Говоря о перспективах трансформации региона, директор департамента информатизации Мария Рудзевич отмечает, что одним из приоритетных направлений на ближайшие годы станет сфера образования и подготовки кадров. По словам директора департамента, «Накопленный опыт массового обучения людей в сфере ИТ необходимо перевести в сегментарный, отталкиваясь от реальных запросов человека как потребителя в информационном обществе».

Здравоохранение является одной из самых активных отраслей, где происходит цифровая трансформация. На сегодняшний день перспективным направлением в цифровизации здравоохранения является развитие интеллектуальной системы поддержки принятия врачебных решений. Также Инна Борисовна отметила, что проект «Телемедицина» успешно реализуется по примеру «Врач-врач-пациент» и «Врач-пациент». Но, по её мнению, главной проблемой остается отставание нормативной базы от технических решений в обеспечении работы как телемедицины, так и других проектов.

Кадровое обеспечение – еще одна важная тема, вынесенная на обсуждение. По словам экспертов, на сегодняшний день большая потребность в формировании цифровых компетенций есть у кадров для сферы услуг, как у отрасли, в которой ежедневно задействованы миллионы граждан. Одной из востребованных компетенций у специалистов в сфере ИТ являются аналитические способности, так как в мире постоянно увеличивается массив цифровых данных. Таисья Погадаева, проректор ТюмГУ отмечает, что с учетом потребностей цифровой экономики, необходимо менять подход к ИТ-образованию: «Сегодня самые интересные проекты и идеи не создаются в рамках одной профессии и одного набора компетенций. Это могут быть сферы медиа, ИТ, финансов. Все самые «хайповые» проекты и инновационные идеи не могут вписаться в одну профессию». С этой целью в ТюмГУ на всех направлениях подготовки с 2017 года введена дисциплина

«Цифровая культура» для формирования цифровых компетенций у студентов и повышения уровня цифровой грамотности.

Об этапах развития инфраструктуры для цифровой экономики региона рассказал Сергей Гусев, вице-президент ПАО «Ростелеком», директор макрорегионального филиала «Урал» ПАО «Ростелеком». Сегодня в южных районах региона с высокой плотностью населения почти завершены проекты по подключению муниципальных, местных властей, а также образовательных и медицинских учреждений к сети Интернет по программе устранения цифрового неравенства (УЦН). Главной задачей для эффективного внедрения новых цифровых технологий является формирование цифровых навыков и цифровой грамотности у самого пользователя услуг. Но для этого необходимо знать портрет «цифрового пользователя». По словам Евгения Иванова, директора по развитию бизнеса в государственном сегменте и специальным проектам «МегаФона» на Урале, сегодня массив базы данных позволяет получить оперативную реальную статистику о населении, которая позволит создать точный портрет пользователя и его уровень владения цифровыми компетенциями. Точность таких данных составляет порядка 98%.

Цифровизация идет быстрее, чем человек успевает овладеть достаточным количеством компетенций и знаниями по цифровой экономике. На этот счет есть опасения, что многие люди, занятые низкоквалифицированным трудом, лишатся работы и станут невостребованными с развитием автоматизированных информационных, интеллектуальных систем и устройств. С этой гипотезой не согласилась большая часть участников. По их мнению, быстро развивая цифровую экономику, мы сможем не только обеспечить работой всех россиян, но и нарастить экспорт отечественных цифровых решений.

## 10. КАДРЫ И ОБРАЗОВАНИЕ — ФУНДАМЕНТ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

18 ОКТЯБРЯ 2018



Важной частью цифровой трансформации являются изменения в образовании. Это касается не только подготовки кадров для работы в информационной среде и освоения цифровых компетенций, но и повышения цифровой грамотности всех пользователей. Все это формирует цифровую культуру современного

общества, наделяя каждого человека знаниями, которые позволяют свободно ориентироваться в пространстве информации. На цифровом форуме «Инфотех-2018» лидеры мнений и эксперты в области информационных образовательных технологий представили лучшие проекты и разработки и немного заглянули в будущее цифрового образования.

В регионе постоянно совершенствуется информационно-образовательная среда. В школах открыты видеолектории и конференции-вебинары. Так, например, в Заводоуковске за последний учебный год 1191 старшеклассник стал участником обучения в подобных онлайн-классах. Во многих школах работают электронные читальные залы, подключенные к ресурсам Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина через удаленный доступ. Всего к удаленному доступу библиотеки подключены более 100 точек по всей Тюменской области. Усилиями правительства Тюменской области и содружества вузов в регионе запускается единая библиотечная цифровая экосистема Тюменской области, цель которой – обеспечить доступ к информационным ресурсам в сфере образования, науки и культуры путем трансформации существующих технологических процессов и сервисов. Для пользователей будет создан единый читательский билет для свободного доступа ко всем библиотечным ресурсам.

Создается множество интерактивных информационно-образовательных проектов с применением игровых технологий и новых методик обучения. Одним из таких является образовательный проект «Кодвардс», презентация которого состоялась в рамках форума/выставки «Инфотех-2018» 11 октября. Проект представляет собой платформу для обучения детей основам программирования. Ученики осваивают базовые навыки программирования и решения задач, учатся познавать новое и принимать новые концепции, овладевают навыками логического мышления. На территории Тюменской области проект будет внедряться совместно с региональным центром робототехники и АСУ на базе айтиЛабов и робоЛабов. Также тюменские учителя заинтересовались проектом

«Яндекс.Учебник», который позволяет автоматически проверять домашние задания и обеспечивает мгновенную обратную связь с учеником. Пока проект существует только для 2-4 классов по предметам «Русский язык» и «Математика».

Для внедрения цифровых компетенций и умений в области информатизации важны не только новые технологии, но и компетентный педагог. Поэтому для преподавателей важно обладать ИКТ-навыками и использовать цифровые образовательные ресурсы. По словам Алексея Райдера, директора регионального департамента образования и науки, *мы сегодня развиваем новую культуру по закреплению учебного материала, опросу домашнего задания. Это также является технологиями преподавательской работы, которые, во-первых, интересны для детей, а во-вторых, не подменяют основы нашего педагогического мастерства. Один из самых главных навыков, который необходим сегодня любому выпускнику, – это самоорганизация и умение самостоятельно определить направления для развития своего образования в будущем.*