



ШКОЛЬНАЯ ЛИГА РОСНАНО

30.03.2020

**Искусственный интеллект, нанотехнологии, космос и энергоресурсы страны:
будущее школьников - за высокими технологиями**

*«Неделя Высоких технологий как Неделя
высокой моды дает возможность приблизить
«высокие технологии» к детям, сделать их
«prêt-à-porter»*

Из отзыва участников НВТиТ-2020
<http://htweek.ru/reviews/>

В школах страны подводят итоги 9-й Всероссийской Школьной недели высоких технологий и технопредпринимательства.

Школьная Неделя высоких технологий и технопредпринимательства прошла с 16 по 22 марта, до введения карантина в школах в большинстве регионов нашей страны.

По отзывам участников, несмотря на объективные трудности в организации мероприятий в регионах, Неделя-2020 стала одним из самых позитивных эмоциональных и содержательных событий учебного года. Выросло количество новых идей в использовании контента Недели, обнаружились новые возможности ее ресурсов для дистанционного образования. Особенность этой Недели – ее дистанционный характер. Это событие стало своего рода репетицией перехода школ, участвующих в ее реализации на дистант.

Организаторы Недели – Информационные центры по атомной энергии (ИЦАЭ) под эгидой ГК Росатом, Фонд инфраструктурных и образовательных программ (группа РОСНАНО), ГК Роскосмос, Благотворительный фонд Сбербанка «Вклад в будущее» и ПАО «РусГидро» максимально направили свои усилия на подготовку онлайн-контента – уроков «под ключ», вебинаров и образовательных видеоматериалов для школьников, педагогов и родителей о мире высоких технологий.

Особое место в формате Недели занимают «уроки под ключ», специально разработанные специалистами компаний для школьников и учителей. В 2020 году к старту Недели ВТиТ на сайте www.htweek.ru размещены 25 новых уроков и видеоматериалов. Часть из них — вполне подходят для формата «перевернутого класса» и самостоятельного освоения материала школьниками.

57 / 1246 - - - - -

Так например, материалы уроков, подготовленные специалистами от Фонда инфраструктурных и образовательных программ (РОСНАНО) обязательно содержат проектные или исследовательские задания для школьников и рекомендованы для организации самостоятельной проектной и исследовательской деятельности учеников. Уроки о композитных материалах, альтернативной энергетике, химических и физических процессах и нанотехнологиях - «Альтернативная энергетика: реальность и перспективы», «Композитные тортики», «Дендриты меди – реализация принципа самоподобия в природе», «Спектрофотометр - как это работает», «Зеленые чернила» послужили основой для «домашних» проектов школьников.

«Цикл видео о химических источниках тока, альтернативных источниках энергии, гибкой электронике и многом другом в мире нанотехнологий» образовательной платформы Стемфорд (e-Нано) - научно-популярные ролики, объясняющие и иллюстрирующие явление, технологический процесс и т.п. - познакомил школьников с миром нанотехнологий.

Литературный урок о высоких технологиях «Дорогое завтра!», подготовленный специалистами АНПО «Школьная лига» и СПбГУ совместно с «Лабораторией историй» (Франция) под эгидой «Трианонского диалога» стал полезен и интересен гуманитариям. Цель урока - развитие и поддержка творчества среди старшеклассников.

«Ценность и необходимость проведения этой Недели теперь не просто очевидна для участников и внешних наблюдателей, но, что самое важное, стала своеобразным инновационным интерфейсом прямого взаимодействия высокотехнологичного сектора со школьником. Я бы здесь заимствовал в качестве метафоры отзыв одного из участников, опубликованный как эпиграф, что удалось «сделать их [технологии] «prêt-à-porter». Лучше, мне кажется, и не скажешь», - уверен директор департамента новых образовательных технологий и проектов для детей и молодежи Фонда инфраструктурных и образовательных программ **Андрей Мельников**.

ГК Роскосмос предложил широкий спектр видеоматериалов, которые знакомят школьников со сферой космических технологий. Такие материалы, помимо уроков о космических технологиях, ежегодно размещаются на сайте НВТиТ под «зонтиком» ГК Роскосмос. Интерес к космосу не ослабевает у нынешних школьников. Особенно ярко и интересно прошли уроки Роскосмоса в начальной и подростковой школе. Ребята с увлечением занимались моделированием скафандров для животных и человека, запускали макеты ракет, сделанных своими руками. Старшеклассники знакомились с космическим зондированием и геолокацией.

Специально для Недели в сети ИЦАЭ разработали тематические уроки в виде интеллектуальной игры «Красиво атомы сложились» для учеников среднего звена и старших классов. Школьники отгадывали имена учёных по пяти подсказкам и прокачивали навыки командной работы, креативность, критичность и умение быстро реагировать на непростые вопросы.

Уроки от БФ Сбербанка «Вклад в будущее» - это готовые материалы для индивидуальных занятий школьников по искусственному интеллекту и финансовой грамотности.

Уроки Корпоративного университета гидроэнергетики ПАО «РусГидро» познакомили школьников всех возрастов с гидроэнергетикой и энергосистемой страны. Ребята узнали как работает электростанция, познакомились с основами гидравлики и гидрологии рек, попробовали силы в решении задач по гидродинамике.

Образовательный контент подготовленный специалистами и экспертами компаний-партнеров доступен для учителей и школьников в течение всего года из любой точки страны <http://htweek.ru/lessons/2020/>. «Уроки под ключ» рассчитаны на все возрастные категории. На сайте в настоящее время размещено 95 уроков и видеоматериалов.

Неделя прошла при поддержке Министерства просвещения РФ. Партнерами события крупнейшие вузы и просветительские центры - Московский государственный университет им. Ломоносова, Московский городской педагогический университет, Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена, Дальневосточный федеральный университет, ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский Федеральный университет», Уральский государственный педагогический университет, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», ГАУК «Парк Зарядье».

Получилось успеть сделать многое, но всё же часть мероприятий для детей пришлось отложить и перенести на осень.

По предварительной оценке, только во время специальных уроков с деятельностью высокотехнологичных компаний и предметным содержанием этих отраслей промышленности и экономики познакомились около 700 тысяч школьников и педагогов из 78 регионов РФ.

В региональных ресурсных центрах сети Школьная лига РОСНАНО Хабаровского края, Красноярского края, Пермского края, Ростовской, Челябинской областях, Республике Татарстан, Карелии, Ханты-Мансийском АО, Ямало-Ненецком АО, Новосибирской, Ульяновской и Кемеровской областях, где в школах еще не был введен карантин, работали открытые лаборатории и студии науки, технологий и искусства (СТА-студий), проходили мастер-классы, лекции, образовательные экскурсии на предприятия.

К примеру, в Ростове-на-Дону мероприятия Недели прошли в 26 образовательных организациях города. Ребята участвовали в деловых играх по технопредпринимательству, осваивали финансовую грамотность, знакомились с искусственным интеллектом и представляли собственные разработки – проекты, связанные с нанотехнологиями, которые вполне могут стать собственными стартапами. Старшеклассники представляли проекты экологически безопасной мойки машин с замкнутым циклом, знакомились с композитными материалами и их свойствами и моделировали свои собственные композиты. В Таганроге школьники посетили ветропарк компании ООО «Башни ВРС» - завод по производству башен для ветроэнергетических установок, совместное предприятие Windar Renovables S. L., УК «РОСНАНО» и ПАО «Северсталь». Встреча с директором по персоналу получилась очень интересной и познавательной для ребят, которые всерьез увлекаются техническими разработками, направленными на создание новых альтернативных источников энергии, и нашла свое продолжение в разработке проекта ветрогенератора учащимися 10-го класса. Центр технического творчества «Меридиан» в городе Новокузнецк, Кемеровской области

стартовал дистанционную программу Недели ВТиТ. Сотрудники центра подготовили серию мастер-классов и видеоматериалов по проектной деятельности для учащихся, а в Липецкой области педагоги организовали недельный дистанционный семинар с курсами повышения квалификации.

Сеть Информационных центров по атомной энергии приняла участие в IX Всероссийской неделе высоких технологий и технопредпринимательства. В центрах прошли экскурсии, тренинги, деловые образовательные игры.

К примеру, в Информационном центре по атомной энергии (ИЦАЭ) Красноярска в рамках Недели для школьников прошел тренинг-практикум «Начни трудовую биографию с Арктики и Дальнего Востока!». Ирина Веретенникова, главный психолог Центра профориентации и развития квалификаций, рассказала ребятам о самых популярных профессиях края, а также о тех профессиях, которые наиболее востребованы на территории Арктической зоны и Дальневосточного федерального округа нашей страны. К примеру, в Красноярском крае дефицит по более чем 60 вакансиям. Региону не хватает пекарей, акушеров, бетонщиков и плотников. В то же время бухгалтеры, секретари, программисты и ещё более 20 профессий находятся в профиците.

ИЦАЭ Воронежа провёл экскурсию для школьников города и области на Нововоронежскую АЭС. Участники экскурсии узнали о новейших технологиях в переработке низкоактивных радиоактивных отходов. Школьники увидели и подержали в руках материал, который остаётся после всех переработок тонны низкоактивных отходов. Уровень его радиоактивности соответствует естественному радиационному фону.

Сеть ИЦАЭ принимает участие во Всероссийской неделе высоких технологий и технопредпринимательства шестой год. Ежегодно к НВТиТ разрабатываются «атомные» уроки, а сотрудники ИЦАЭ организуют тематические лектории, мастер-классы и экскурсии.

Благотворительный фонд Сбербанка «Вклад в будущее» подготовил уроки по искусственному интеллекту и машинному обучению, а также по финансовой грамотности. Школьники узнали, как применяется искусственный интеллект в науке и спорте, играх и искусстве; как работают голосовые помощники и что такое машинное зрение. Уроки использовали как учителя информатики, так и преподаватели других дисциплин. Например, «МО в искусстве» предлагалось пройти в рамках МХК, ИЗО или музыки, а «МО в спорте» - в качестве альтернативного урока по физкультуре.

Научиться зарабатывать с помощью акций, облигаций, вкладов, а также инвестиций в собственное образование и здоровье можно было с помощью игры-симулятора «Вклад». Другая деловая игра от фонда - имитация ведения бюджета семьи на протяжении нескольких месяцев. Участники учились распределять финансовые ресурсы, реагировать на непредвиденные негативные события или, наоборот, счастливые возможности, влияющие на различные категории бюджета.

В течение всего периода НВТиТ события в регионах освещались в новостной ленте на сайте Недели (<http://htweek.ru/news/>), в которой вышло более сотни репортажей с мест событий. Сайт Всероссийской Недели высоких технологий и технопредпринимательства <http://htweek.ru/> будет работать для школ в течение всего года.