

Педагоги детского технопарка «Кванториум»



Общие компетенции педагогов:

- 1) Способность к системному мышлению.
- 2) Навыки работы в команде.
- 3) Быстрая обучаемость.
- 4) Инициативность в обучении и освоении новых технологий.

IT-квантум

Революция в информационных технологиях - устойчивая платформа в мировом рейтинге конкурентно-способности. Интеллектуальные системы и технологии применяются для тиражирования профессионального опыта и решения сложных научных, производственных и экономических задач. А интенсивность развития сферы ИТ - одно из приоритетных направлений развития России. В рамках проектной траектории дети объединяются в команды ИТ-аналитиков: они знакомятся с законодательством в сфере ИТ, получают представление об ответственности в сфере информационной безопасности. Команды изучают операционные системы, сети и программное обеспечение для выявления их уязвимости для незаконного проникновения и использования. Командный проект предполагает работу как с тестовыми, так и с реальными объектами ИТ-инфраструктуры.

Предметные компетенции:

- 1) Владение несколькими языками программирования.

Промышленный дизайн

Человек издревле создавал себе орудия, инструменты и предметы быта, выступая одновременно их дизайнером. И как дизайнер всегда стремился сделать эти предметы удобными и красивыми. В наше время предметы создают не отдельные люди, а проектные команды, дизайнбюро, заводы и целые индустрии. На практике мы видим много схожих по функциям предметов, которые и внешне похожи, а часто просто копируют друг друга. В условиях серьезной конкуренции мало сделать предмет удобным и красивым, он должен отвечать и на другие запросы потребителей.

Для этого дизайнер должен не только «нарисовать красиво», порадовать глаз покупателя, но и уметь соответствовать потребительской нише товара, спрогнозировать запросы потребителей, попасть в стилистику бренда. На выходе должен получиться визуально инновационный продукт, изделие в рамках заданной стоимости, предмет, который будет радовать потребителя. Если кратко, промышленный дизайн – это про то, как предугадывать, опережать привычные потребности пользователей в своих областях. Базовое художественное образование (дизайн, архитектура, скульптура).

Предметные компетенции:

- 1) Навыки ручного макетирования
- 2) Опыт работы в графических пакетах, в пакетах трехмерного моделирования

VR / AR

Еще в восьмидесятые годы в журнале «В мире науки» было приведено интересное сравнение: если бы авиапромышленность развивалась с такой же скоростью, как и промышленность средств вычислительной техники, то самолеты стоили бы 500 долларов и совершали облёт земного шара всего за 20 минут. Сегодня технологии развиваются еще стремительнее. Всего пару лет назад мало кто мог предположить, что мобильные устройства будут иметь трехлетние дети, на уроках будут использовать очки дополненной реальности, а в музеях можно будет погрузиться в любую эпоху, надев VR-шлем.

Дополненная и виртуальная реальность – особое направление кванториумов, тесно связанное с любым из остальных. Практически для каждой перспективной позиции «Атласа новых профессий» крайне полезны будут знания из области компьютерного зрения, систем трекинга, 3D моделирования и т.д. Так, например, для специалиста по предотвращению экологических катастроф или специалиста по безопасности в nanoиндустрии важно умение моделировать необычные ситуации, максимально приближенные к реальности, просчитывать

все возможные последствия и находить эффективные методы их ликвидации. Прорабу-вотчеру для оценки хода строительства и его корректировки потребуются системы распознавания образов. Проектировщику интермодальных транспортных узлов пригодится умение визуализировать свои решения в стереоформате. Все эти компетенции школьники получают в AR/VR квантуме и смогут применить их в любой индустрии – от создания игр до моделирования станции замкнутого цикла на Марсе!

Ученики узнают, каково это быть создателем собственных миров, поймут возможности и научатся работать с оборудованием из футурологических фильмов, создадут свои прототипы VR шлемов и поймут, что будущее уже наступило.

Предметные компетенции:

- 1) Владение несколькими языками программирования
- 2) Опыт работы в 3D редакторах

Аэроквантум

Авиация всегда находилась на острие передовых достижений научной и инженерной мысли в самых высокотехнологичных сферах деятельности человека. Перед отечественным авиастроением поставлена амбициозная цель - в кратчайшие сроки войти в число крупнейших мировых производителей авиационной техники. Летать дальше, быстрее, удобнее, эффективнее, наконец, красивее, чем конкуренты - на авиационную науку ложится важная миссия обеспечения конкурентоспособности российского авиапрома. В проектной траектории «Аэроквантум» команды авиаторов работают над собственным проектом и решают инженерные задачи по проектированию, сборке, а также коммерческому применению беспилотных летательных аппаратов.

Предметные компетенции:

- 1) Базовое образование в области физики или физико-технических специальностей
- 2) Навыки: паять, мастерить, работать руками
- 3) Базовые знания электроники, схемотехники, программирования.

Робоквантум

О чем издавна мечтало прогрессивное человечество помимо неиссякаемых источников энергии и пищи? Пожалуй, о машине, снабженной искусственным интеллектом, способной соперничать или даже превосходить интеллект человека. Сегодня носители искусственного интеллекта уже не мечта. Они рождены и развиваются. В каких направлениях? Чему учат их создатели? Едва машинам удастся распознавать предметы и воспринять окружающую среду, у них появится возможность свободного передвижения в любую точку мира. И чуть только роботы приобретут мобильность, они органично войдут в мир человека в качестве его полноценного помощника и заместителя.

Учащиеся проектной траектории «Робоквантум» научатся настраивать беспроводное аппаратное обеспечение, устанавливать беспроводную связь между мобильным роботом и компьютером, используя промышленные средства программирования, освоят передовые технологии в области электроники, мехатроники и программирования, получают практические навыки их применения, научатся понимать принципы работы, возможностей и ограничений технических устройств, предназначенных для автоматизированного поиска и обработки.

Предметные компетенции:

- 1) Владение основами методики внедрения образовательной робототехники в учебно-воспитательный процесс
- 2) Владение системой базовых знаний в области конструирования и программирования робототехнических устройств.