

## **«Технологии организации проектной деятельности в кабинетах "Точек роста" и мини-технопарках "Квантум"»**

**Бажуткина Екатерина Евгеньевна,**

**методист СП ДОД ДЮЦ ГБОУ СОШ с. Красный Яр**

**Самарская область с. Красный Яр**

**Ключевые слова:** квантум, технопарк, программное обеспечение

Проектная деятельность в школе и в дополнительном образовании очень многогранна и перспективна. Модернизация системы образования открыла доступ к новым, часто инновационным, форматам и механизмам организации деятельности детей, к новым возможностям интеграции основного и дополнительного образования, к использованию современных и перспективных технологий, разнообразию форм и методов профориентации учащихся.

Среди таких новаций модель образования по типу «Кванториум», а также открытие центров «Точка роста».

Значительное место в новых формах и моделях образования занимает проектная и исследовательская деятельность, которая под влиянием современных технологий во многих случаях направлена на развитие творческих и технических (технологических) способностей детей, формирования у них инженерно-технологических, проектных, предпринимательских компетенций.

Центры "Точки роста" оснащаются мощными компьютерами, видеокамерами, 3D-принтерами, тренажерами-манекенами, квадрокоптерами. Центры также дают ребятам возможность приобрести навыки работы в команде, подготовиться к участию в различных конкурсах. Этому способствует оформление кабинета, которое включает в себя несколько зон: технология, математика, физика, ОБЖ, информатика. Также есть зона коворкинга, медиазона и шахматная гостиная.

Оснащение кабинетов Кванториума может отличаться в зависимости от школы и поставок оборудования. Если говорить обо всех доступных направлениях, то всего квантумов 13: Промдизайнквантум, Промробоквантум, Биоквантум, Наноквантум, Геоквантум, Автоквантум, Аэроквантум, Космоквантум, Энерджиквантум, IT-квантум, VR/AR-квантум, Data-квантум и Хайтек Обучение в детских технопарках «Кванториум» происходит в квантумах, каждый из которых соответствует ключевому направлению инновационного развития Российской Федерации. Обучающиеся с помощью наставников разрабатывают реальные проекты на высокотехнологичном и современном оборудовании, учатся работать в команде и применять полученные знания на практике.

В Красноярской школе оборудовано 4 квантума. Подробнее расскажу о Виар квантуме, с возможностью подключаться к виртуальной реальности.

### **Продукт: VR Chemistry LAB**

[https://www.youtube.com/watch?v=Ij\\_rOoU1ZK8&feature=emb\\_logo&ab\\_channel=STEM-%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%8B](https://www.youtube.com/watch?v=Ij_rOoU1ZK8&feature=emb_logo&ab_channel=STEM-%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%8B)

Виртуальная лаборатория по химии.

VR Chemistry Lab включает большое число проблемных заданий, которые нельзя решить просто следуя инструкции или перебором. Ошибки, неизбежно допускаемые учащимися в ходе решения таких заданий, это полезный опыт и материал для обсуждения, а не подсчет убытков или безвозвратно потерянные месяцы проектной работы.

Возможность каждому учащемуся провести работы, предполагающие использование токсичных веществ, концентрированных кислот и щелочей, и нагревательных приборов.

Доступность для учащихся с ОВЗ. Виртуальная лаборатория может быть развернута практически где угодно, виртуальные реактивы не пахнут, не вызывают аллергии и раздражений, а ошибка одного учащегося не повредит другому.

Можно проводить количественные эксперименты и эксперименты с дорогим или редким оборудованием

Чтобы провести лабораторную работу достаточно несколько кликов мышкой, нет необходимости готовить реактивы, мыть посуду, искать, раздавать, а после занятия разбирать раздаточные комплекты.

Помимо лаборатории разработан комплекс методических материалов, предусмотрена система отслеживания действий каждого пользователя. Новые лабораторные работы могут создаваться учителем без привлечения IT-специалиста. Проведено 5 пилотных модулей, готово более 20 занятий для 8–9 классов.

### **Продукт: Виртуальная физическая лаборатория**

VR-экспириенсы, которые представляют собой часть целостного курса по подготовке к ОГЭ по физике, в частности, решения задания №13. В дополнение к основному материалу занятия даётся теория с демонстрацией опыта. В конце ученики обсуждают правильный вариант и сложности при выполнении задания. Учитель выступает в качестве модератора. На следующем уроке для закрепления даётся задача без подсказок, при необходимости – повторная теория.

### **Продукт: Визуализация биологических объектов**

<https://visual-science.com/ru/>

Компания занимается визуализацией, коммуникацией и образованием в сфере науки, фармацевтики, медицины и других высокотехнологичных областях. Среди образовательных проектов можно выделить VR-анимацию

вирусов, серию образовательных плакатов с дополненной реальностью, интерактивные приложения. Основные преимущества: научная точность, методологическая выверенность и высокое качество контента.

### **Продукт: Atlas VR**

Виртуальное пространство для моделирования как природных и техногенных объектов, так и процессов и явлений. В основе программного комплекса лежит использование космических снимков и цифровой модели рельефа. Есть возможность как продемонстрировать вид разнообразных ландшафтов, данные о которых уже загружены, так и создать VR-презентацию своего контента при условии, что педагог знаком с системой ГИС. Продукт уже пилотировался в лагере “Сириус” и одной из московских школ как инструмент в проектной деятельности.

### **Продукт: Диалоговый тренажер для школьных уроков по английскому языку**

Разработки уроков по английскому языку для начальных уровней. Платформа состоит из модульных образовательных симуляций в виртуальной реальности с системой предоставления обратной связи по результатам обучения и web-портала со стандартными функциями. Методически выверенные разговорные сценарии, встроенные в платформу, образуют завершённый образовательный продукт, применимый для практики разговорной речи на уроках английского языка в школах.

### **Продукт: Виртуальный класс по ОБЖ**

Изучение основ безопасности жизнедеятельности через проведение практических занятий в виртуальной и дополненной реальностях и визуализацию скрытых параметров. Основными преимуществами платформы является безопасность, а также возможность проведения и отработки практических занятий без оборудования и расходных материалов. Планируется создание цифрового школьного учебника по ОБЖ с использованием технологий виртуальной реальности.

К плюсам использования виртуальной реальности на уроках относят эффекты присутствия и погружения, фокусировку, интерактивность и др. Несмотря на то что виртуальная реальность все еще у многих ассоциируется с дорогой игрушкой, рассчитанной на вау-эффект, растет количество исследований, подтверждающих образовательную ценность методологически выверенных VR-разработок.

