МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»

Тема инновационного педагогического опыта

«Развитие проектной деятельности обучающихся объединения Промробоквантум через внедрение 3D-технологий на занятиях по робототехнике»

Автор-составитель:

Башкирова Маргарита Олеговна

педагог дополнительного образования

МБОУ ДО Кванториум

г. Комсомольск-на-Амуре

2021 г.

Развитие современного общества неразрывно связано с научно-техническим прогрессом. Информационно-коммуникационныеи инженерные технологии становятся неотъемлемой частью образовательной деятельности, значительно повышающей ее эффективность и максимально способствующей всестороннему развитию интеллектуальной, эмоциональной и личностной сфер обучающихся. Таким образом, формируется благоприятная среда для развития инновационного направления технического творчества — робототехники и 3D-моделирования. Идея развития творческих способностей и совершенствование технической подготовки подрастаю-щего поколения приобретает государственное значение.

Проектная деятельность, интегрирующая робототехнику и 3D-технологии, позволяет обучающимся разрабатывать и воплощать в жизнь самые интересные и невероятные идеи, конструировать, программировать. В итоге обучающиеся видят конкретный продукт, что позволяет повысить мотивацию к проектной деятельности.

В начале XXI века робототехника и 3D моделирование пронизывают все без исключения сферы экономики. Высокопрофессиональные специалисты, обладающие знаниями в этих областях, необычайно востребованы. Готовить таких специалистов, с учетом постоянного роста объемов информации, необходимо со школьной скамьи

Робототехника и 3D-моделированик  — одни из самых известных и распространённыхныне педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обученияи развития обучающихся. Перспективность применения трехмерных технологий обусловливаются её высокими образовательными возможностями: многофункциональностью, техническими и эстети-ческими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах. С помощью Лего и 3D технологий формируются учебные задания разного уровня — своеобразный принцип обучения «шаг за шагом», ключевой для LEGO-3D педагогики. Каждый обучающийся может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным. Робототехника и 3D конструирование с компьютерной поддержкой позволяют внедрять информационные технологии во внеурочную деятельность, овладевать элементами компьютерной грамотности,формировать умения и навыки работы обучающихся с современными техническими средствами.

**Цель** инновационного педагогического опыта: Развитие в рамках проектной деятельности обучающихся их творческих способностей, конструкторских умений и навыков, воспитание личности, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и находить оригинальные способы решения, через внедрение на занятиях по робототехнике 3D-технологий.

**Актуальности опыта**

Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Использование 3D-технологий на занятиях робототехникой дает возможность объединить в одном курсе конструирование и программирование, что способствует формированию межпредметных связей.

Проектная деятельность, интегрирующая робототехнику и 3D-технологии, позволяет обучающимся разрабатывать и воплощать в жизнь самые интересные и невероятные идеи, конструировать, программировать. В итоге обучающиеся видят конкретный продукт, что позволяет повысить мотивацию к проектной деятельности.

**Новизна**

Использование 3D-технологий на занятиях робототехникой дает возможность объединить в одном курсе конструирование и программирование, что способствует формированию межпредметных связей.

Применение способствует:

* повышению интереса учащихся к занятиям;
* росту познавательной активности учащихся в процессе обучения;
* повышению интереса к творческой и познавательной деятельности;
* воспитанию активности и самостоятельности;

Основная идея и новизна состоит в том, что предложенная мною образовательная развивающая технология отражает концептуально новый подход в области приобщения обучающихся к конструктивной деятельности и техническому творчеству, обеспечивающий их активное, инициативное и самостоятельное вовлечение в деятельность и стимулирующую  познавательную активность.

**Идея и концепция изменений**

Новые формы работы через включение в активную деятельность на занятии, использование новых методик, подбор материала, соответствующего требованиям современного общества, использование информационно-коммуникационных технологий.

Для осуществления намеченной цели необходимо:

* повысить практическую и прикладную направленность обучения;
* активно использовать ИКТ (слайд-шоу, работа с электронными учебниками, интерактивными картами и тестами, интерактивной доской) для наглядной, эмоциональной, информационной насыщенности занятия и активации деятельности учащихся на занятии;

**Характеристика полученных результатов**

Целью внедрения робототехники и 3D-моделирования являются создание благоприятных условий для разностороннего развития личности: интеллектуального развития, удовлетворения интересов, способностей и дарований обучающихся, их самообразования, профессиональногосамоопределения.

Объектом исследования являются интеллектуальные и личностные качества обучающихся, их технические способности, конструкторские умения и навыки.

Предметом – процесс развития логического мышления, развитие познавательно-исследовательской, конструктивной деятельности и технического творчества посредством робототехники и 3 D-моделирования.

Задачи:

* Развитие интереса к 3-D моделированию и конструированию, стимулирование научно-технического творчества.
* Формирование пространственного и логического мышления, умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
* Развитие умения применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.
* Формирование познавательной активности, воображения, фантазии и творческой инициативы.
* Развитие мелкой и крупной моторики, ориентировки в пространстве.
* Совершенствование коммуникативных навыков обучающихся при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
* Развитие кругозора и культуры.
* Формирование предпосылок учебной деятельности: умения и желания трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

 Интегрирование различных школьных предметов в курсе ЛЕГО открыли возможности для реализации новых образовательных концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

1. Ребята изучили и освоили процессы передачи движения и преобразования энергии в модели.

2. Научились создавать и программировать модели с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами; модифицировать поведение модели за счёт изменения её конструкции.

3. Научились создавать и представлять свои технические проекты лего-моделей Конструктора с использованием соответствующего словаря.

4. Научились работать с программами трехмерного моделирования: Компас, 3DMAX, LDD.

**Рекомендации по использованию продукта**

Опыт работы может быть использован педагогами дополнительного образования для проведения занятий по робототехнике, учителями информатики и технологии.