

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ТАЛИЦКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА»  
ЦЕНТР ТВОРЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ «АКАДЕМИЯ ДЕТСТВА»

«Рассмотрено и принято»  
Педагогическим советом  
МКУДО «Дворец творчества»  
Протокол № 1 от 31.08.2024 г.

Утверждено  
Приказом и.о. директора  
МКУДО «Дворец творчества»  
М.А.Ермакова  
№ 234 от 02.09.2024г.

Дополнительная  
общеразвивающая программа  
технической направленности

**«3D -МИКС»**

Возраст обучающихся 7 - 14 лет  
Срок реализации: 3 года

Автор составитель  
педагог ДО Багина Л.В.

## Содержание

<b>1. Основные характеристики программы</b>	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	6
1.3. Учебный (тематический) план первого года обучения	8
1.4. Содержание учебного (тематического) плана первого года обучения	8
1.5. Планируемые результаты первого года обучения.	9
1.6. Учебный (тематический) план второго года обучения	10
1.7. Содержание учебного (тематического) плана второго года обучения	12
1.8. Планируемые результаты второго года обучения.	13
1.9. Учебный (тематический) план третьего года обучения	14
1.10. Содержание учебного (тематического) плана третьего года обучения	14
1.11. Планируемые результаты третьего года обучения	16
<b>2. Организационно-педагогические условия реализации программы</b>	
2.1. Примерный календарный учебный график образовательного процесса	17
2.2. Материально-технические условия реализации программы	17
2.3. Формы поведения итогов реализации программы	18
2.4. Оценочные материалы	18
2.5. Методические материалы	19
2.6. Методические рекомендации	21
<b>3. Аннотация</b>	22
<b>4. Список литературы</b>	23
<b>Приложение</b>	25

## **1. Основные характеристики программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеразвивающая программа «3D – МИКС» технической направленности.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).

2. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

В основу данной программы положена дополнительная общеобразовательная программа «3D-моделирование» технической направленности Т.П. Егошиной, г.Уфа-2017. В указанную программу внесены изменения и дополнения в учебно-тематическом плане, содержании, режиме занятий.

#### **Актуальность программы**

Современное общество все больше зависит от технологий и именно поэтому все более пристальное внимание уделяется такой области интеллекта человека, как инженерное мышление.

Инженерное мышление – мышление, направленное на обеспечение деятельности с техническими объектами, осуществляемое на когнитивном и инструментальном уровнях и характеризующееся как политехническое, конструктивное, научно-теоретическое, преобразующее, творческое, социально-позитивное.

Инженерное мышление – это сложное образование, объединяющее в себя разные типы мышления: логическое, пространственное, практическое, научное, эстетическое, коммуникативное, творческое.

В современном мире набирает обороты популярность 3D- технологий, которые невозможно представить без инженерного мышления. 3D-технологии все больше внедряются в различные сферы деятельности человека. Значительное внимание уделяется такой разновидности 3D- технологий как 3D-моделирование. Это прогрессивная отрасль мультимедиа

позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ. С помощью трехмерного графического чертежа и рисунка разрабатывается визуальный объемный образ желаемого объекта: создаётся как точная копия конкретного предмета, так и разрабатывается новый, ещё не существующий объект. 3D- моделирование применяется как в технической среде, для создания промышленных объектов, так и для создания эстетических и художественно- графических образов и объектов. Изготовление объектов может осуществляться с помощью 3D-принтера.

Уникальность 3D-моделирования заключается в интеграции рисования, черчения, новых 3D-технологий, что становится мощным инструментом синтеза новых знаний, развития метапредметных образовательных результатов.

Обучающиеся овладевают целым

рядом комплексных знаний и умений, необходимых для реализации проектной деятельности. Формируется пространственное, аналитическое и синтетическое мышление, готовность и способность к творческому поиску и воплощению своих идей на практике. Знания в области моделирования нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой, изобразительным искусством, дизайном: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, художник, дизайнер.

Крайне важно, что занятия 3D-моделированием позволяют развивать не только творческий потенциал детей, но и их социально-позитивное мышление. Творческие проекты по созданию АРТ-объектов: подарки, сувениры, изделия для разных социально-значимых мероприятий.

Любая творческая профессия требует владения современными компьютерными технологиями. Результаты технической фантазии всегда стремились вылиться на бумагу, а затем воплотиться в жизнь. Если раньше, представить то, как будет выглядеть дом или интерьер комнаты, автомобиль или теплоход мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного сооружения. Оно отличается фотографической точностью и позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни и своевременно внести определенные коррективы. 3D модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные способы презентации будущего проекта. 3D принтеры в образовании – это отличная возможность для развития пространственного мышления и творческих навыков. Практическое моделирование кардинально меняет представление детей о различных предметах и делает более доступным и понятным процесс обучения таким наукам, как программирование, дизайн, физика, математика, естествознание. 3D моделирование способствует развитию творческих способностей школьников, профориентации на инженерные и технические специальности. В современной жизни специалисты в области

3D моделирования и конструирования очень востребованы на рынке труда, что очень повышает значимость обучения по программе.

Программа разработана для учреждения дополнительного образования, что актуально, так как в дополнительном образовании образовательная деятельность должна быть направлена «на социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе».

Новая Концепция развития дополнительного образования нацеливает учреждения дополнительного образования на «превращение жизненного пространства в мотивирующее пространство».

### **Основные особенности программы**

Программа предусматривает подготовку обучающихся в области 3D – моделирования с помощью 3D - ручки. Обучение 3D моделированию опирается на уже имеющийся у обучающихся опыт постоянного применения информационно-компьютерных технологий.

В содержании программы особое место отводится практическим занятиям, направленным на освоение 3D технологии и отработку отдельных технологических приемов, и практикумов - интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для обучающихся. Результатом реализации всех задач являются творческие проекты – созданные АРТ объекты, которые разрабатываются для социально-значимых мероприятий.

Программа *вариативная* так, как в рамках ее содержания можно разрабатывать разные учебно-тематические планы и для ее освоения возможно выстраивание индивидуальных программ, индивидуальных траекторий (маршрутов) обучения. Программа *открытая*, предполагает совершенствование, изменение в соответствии с потребностями обучающихся. В основу данной положены такие принципы как:

- *Целостность и гармоничность* интеллектуальной, эмоциональной, практико-ориентированной сфер деятельности личности.
- *Практико-ориентированность*, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение практических задач: планирование деятельности, поиск нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности 3D – моделирования с помощью 3D – ручки. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
- *Принцип развивающего обучения* обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у обучающихся обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы.

- *Осуществление поэтапного дифференцированного и Индивидуализированного* перехода от репродуктивной к проектной и творческой деятельности.

- *Наглядность* с использованием пособий, интернет ресурсов, делающих образовательный процесс более эффективным.

- *Последовательность* усвоения материала от «простого к сложному», в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

- *Принципы компьютерной анимации* и анимационных возможностях компьютерных прикладных систем.

Настоящая программа рассчитана только на работу в детском объединении в системе дополнительного образования.

**Уровень программы:** базовый - особое внимание в работе уделяется графической грамотности детей. Первые работы учащиеся выполняют с помощью шаблонов, а затем учатся работать по чертежам.

Уделено внимание тому, чтобы дети знали и правильно употребляли технические термины. На занятиях у детей расширяется познавательный интерес к технике, развиваются технические склонности, формируются умения и навыки работы с различными материалами, инструментами и орг. техникой, воспитывается трудолюбие, настойчивость, самостоятельность. По окончании обучения в объединении «3D - МИКС» выпускники могут продолжить обучение по программам технической направленности более высокого уровня сложности.

**Отличительные особенности:** программа лично ориентирована и составлена с учетом возможности самостоятельного выбора обучающимся наиболее интересного объекта работы, приемлемого для него.

**Форма обучения** – очная.

**Адресат программы:** обучающиеся 7-14 лет. Состав группы постоянный от 7 до 12 человек. Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется. Группы формируются по возрасту (7-9, 9-11 и 12-14).

**Режим занятий:** Срок реализации программы – 3 года. Группа первого года обучения занимаются: 1 раз в неделю по 2 часа. Группа второго и третьего года обучения занимаются 2 раза в неделю по 2 часа. На реализацию программы в год отводится: первый год 68 часов, второй, третий год обучения 140 часов.

Общее количество часов, отведённых на реализацию всей программы 348 часов.

Продолжительность учебного часа в первый год обучения 30 минут, второй и третий год 40 мин., перерыв –10 мин.

## 1.2. Цели и задачи программы

**Цель:** развитие и формирование у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей. Освоение элементов основных навыков по трехмерному моделированию.

## **Задачи:**

### **- Образовательные:**

- дать обучающимся представление о трехмерном моделировании, назначении, перспективах развития;
- научить обосновывать целесообразности моделей при создании проектов;
- научить ориентироваться в трехмерном пространстве;
- научить модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- научить объединять созданные объекты в функциональные группы;
- научить создавать простые трехмерные модели;
- научить оценивать реальность получения результата в обозримое время.

### **- Развивающие:**

- развить интерес к изучению и практическому освоению 3D моделей;
- развить творческие способности;
- развить стремление к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- развить у обучающегося настойчивость, гибкость; стиль мышления, адекватного требованиям современного информационного общества – структурного и алгоритмического.

### **- Воспитательные:**

- воспитать потребности в творческом труде, трудолюбия как высокой ценности в жизни;
- сформировать позитивное отношение обучающегося к собственному интеллектуальному развитию и воспитанию гражданской культуры личности;
- воспитать умение работать в коллективе.

## **Сведения о разработчике:**

- 1. Багина Людмила Владимировна**
2. Центр творческого развития «Академия детства»
3. Педагог дополнительного образования, первой категории
4. Стаж работы 5 лет.

