

Управление образования администрации Балтийского городского округа

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
"Дом детского творчества" г. Балтийска

Программа согласована
на заседании педагогического
совета 18.05.2020 г.



И.о. директора МАУДО ДДТ г. Балтийска
 УТВЕРЖДАЮ
О.И. Матасова
18.05.2020 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Планета 3D»

(наименование Программы)

5-7 лет

(возраст детей, на которых рассчитана Программа)

7 месяцев

(срок реализации Программы)

Разработчик:
Устименко Виктория Михайловна
педагог дополнительного образования

г. Балтийск
2020 г.

Пояснительная записка.

Время не стоит на месте, а вместе с ним меняются и орудия изобразительного искусства. Еще недавно дети рисовали ручками, карандашами и фломастерами. Сегодня для этого есть 3D ручка, благодаря которой можно создавать объемные фигуры в режиме реального времени просто в воздухе!

Новизна: работа 3D ручкой – инновация аддитивных технологий, которая совсем недавно появилась на российском рынке и уже начала пользоваться колоссальной популярностью у ценителей современных девайсов. Инструмент предназначен для рисования в воздухе, преимущественно используется для 3D моделирования. Фактически это миниатюрный принтер, с помощью которого можно создавать уникальные модели, и даже несложные бытовые приборы. **3D-ручка** – это революционный инструмент для творческих личностей. С помощью **3d-ручки** можно рисовать мгновенно застывающим пластиком прямо в воздухе и создавать изумительные объемные рисунки и объекты. 3D-рисование развивает пространственное мышление, воображение, внимание и аккуратность.

Программа технической направленности и рассчитана на 34 часа, посвящена изучению основ создания моделей средствами 3D-ручки.

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Как показывает практика, не все люди могут развить пространственное воображение до необходимой конструктору степени, поэтому освоение 3D-моделирования в основной средней школе призвано способствовать приобретению соответствующих навыков. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки.

Цель:

Формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

Освоить элементы основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи: Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи: сформировать:

- положительное отношение к алгоритмам трехмерного моделирования;
- сформировать умения:
- ориентироваться в трехмерном пространстве;
- модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы;
- объединять созданные объекты в функциональные группы;

- создавать простые трехмерные модели.

Данная программа ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу 3 D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала курса, готовят учащихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

Содержание программы с одной стороны призвано развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, а с другой - предназначен для прикладного использования учащимися в их дальнейшей учебной или производственной деятельности.

Описание места учебного предмета в учебном плане.

Личностные и метапредметные результаты:

1. Личностные результаты: Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель - создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Предметные результаты:

Учебный курс способствует достижению обучающимися предметных результатов учебного предмета «Геометрия» и «Искусство». Учащийся получит углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

На первом этапе ребенок осваивает элементарное владение техникой рисования. Создаются плоскостные работы, небольшого размера, для того, чтобы ребенок привык держать ручку в руках, свободно мог сам заправлять ее пластиком, менять при необходимости цвета, и создавать формы.

На втором этапе работы появляются трафареты для создания простейших моделей, по которым ребенок может выполнить работу. По трафарету происходит заливка цветом, сам трафарет ребенок может украсить узором.

На третьем этапе ребенок начинает создавать 3d модели. Это может быть что угодно. Все, что может появиться в воображении ребенка – осуществимо с помощью 3d ручки.

Занятия проходят в интересной игровой форме. Для наглядности используется презентация, поэтому каждый может посмотреть и сравнить свою работу с примером. Во время занятий у детей формируется усидчивость и умение концентрироваться на нужной теме.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что данная программа позволит выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-ручки. В процессе создания моделей, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, это повысит уровень пространственного мышления, воображения.

Соблюдается **здоровьесберегающий режим** обучения и воспитания, в том числе при использовании технических средств обучения, информационно-коммуникативных технологий в соответствии с требованиями санитарных правил согласно приказа Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2010 г. № 2106.

Для учебного процесса кабинет оснащён необходимой мебелью, инструментами, материалами и приспособлениями, необходимых для организации занятий, хранения и показа наглядных пособий согласно приказа Министерства образования и науки РФ от 4 октября 2010 г. N 986 .

Учитывая возрастные и психологические особенности обучающихся, используются для повышения эффективности обучения учащихся различные формы и методы обучения

Срок реализации программы – 7 месяцев

Возраст обучающихся – 5-7 лет.

Формирование групп происходит по желанию детей. Состав групп постоянный. Количество обучающихся в группе – до 8 человек.

Форма занятий – групповая.

Учебный план

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие	1	-	1
2.	Технология 2D – моделирование:			
2.1	Насекомые	1	3	4
3.	Технология 3D – моделирование:			
3.1	Растения	1	2	3
3.2	Украшения	1	2	3
3.3	Новогодние праздники	1	2	3
3.4	Транспорт	1	2	3
3.5	Архитектура	1	3	4
3.6	Декор для дома	1	3	4
4.	Свободное конструирование	-	4	4
		8	21	29

Содержание программы





№ п/п	Тема	Основное содержание	Основные формы работы	Средства обучения и воспитания	Форма подведения итогов
1.	Вводное за-нятие	Техника безопасности при работе с 3D ручкой.	Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки.	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.	Начальная аттестация
Технология 2D - моделирование					
2.	Насекомые	Бабочка. Паук. Божья коровка. Самостоятельная работа «В мире насекомых»	Рисование по шаблону, практическая работа.	Презентация «Насекомые», компьютер, 3D-ручка. Подвижные игры.	Выставка работ
Технология 3D - моделирование					
3.	Растения	Цветы. Деревья Самостоятельная работа «Волшебный лес»	Рисование по шаблону, практическая работа.	Компьютер, проектор, доска, 3D-ручка, презентация, шаблоны	Выставка работ
4.	Украшения	Кольцо. Браслет. Ожерелье. Самостоятельная работа «Подарок для мамы»	Рисование по шаблону, практическая работа.	Компьютер, проектор, доска, 3D-ручка, презентация, шаблоны	Выставка работ
5.	Новогодние праздники	Елка. Подарок. Новогодняя игрушка. Самостоятельная работа «Новогодняя композиция»	Набросок на альбомном листе. Рисование 3D ручкой.	Компьютер, проектор, доска, 3D-ручка, презентация, шаблоны	Выставка работ
6.	Транспорт	Набросок по шаблону велосипед. Вертолет. Автомобиль. Самостоятель-	Набросок на альбомном листе. Рисование 3D ручкой.	Компьютер, проектор, доска, 3D-ручка, презентация, шаблоны	Выставка работ

		ная работа «Машина будущего»			
7.	Архитектура	Дом. Эйфелева башня. Красная площадь. Самостоятельная работа «Волшебный город».	Набросок на альбомном листе. Рисование 3D ручкой.	Набросок на альбомном листе. Рисование 3D ручкой.	Выставка работ
7.	Декор для дома	Ваза. Салфетка. Фоторамка. Самостоятельная работа «Шкатулка»	Набросок на альбомном листе. Рисование 3D ручкой.		Индивидуальные творческие работы по теме.
8.	Свободное конструирование	Моделирование на тему: «Геометрические фигуры» «Космос» «Выдуманные животные»	Моделирование по замыслу	Карточки-задания	Индивидуальные творческие работы по теме.

Календарный учебный график

Наименование периода	I учебный период	Зимние каникулы	II учебный период			Продолжительность учебного года
Количество недель	Семнадцать недель (1-13-я недели)	Две недели	я н в а р ь	Девятнадцать недель (14-29 недели)	м а й	29 недель
Даты учебного/ каникулярного периода	01.10.2020 – 29.12.2020	30.12.2020- 11.01.2021		12.01.2021 – 30.04.2021		01.10.2020 – 30.04.2021

Условные обозначения:

-  Ведение занятий по расписанию
-  Самостоятельная подготовка
-  Промежуточная аттестация
-  Аттестация по итогам учебного года

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- кабинет технического творчества
- 3D-ручки
- пластик для ручек

Оценочные и методические материалы

Вся оценочная система делится на три уровня сложности:

1. Учащийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, с помощью педагога может выполнить работу по образцу.
2. Учащийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно выполнить свою задумку.
3. Учащийся отвечает на все вопросы, поднимаемые за период обучения. Может самостоятельно выполнить свою задумку. Но, располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявляет инициативу при выполнении конкурсной работы или проекта. Вносит предложения, имеющие смысл.

Весь курс делится на разделы. Успехи учащегося оцениваются также по разделам:

- теория
- практика
- конструкторская и рационализаторская часть.

Методическое обеспечение

По каждой теме планируются и проводятся занятия в теоретической и практической форме.

Теоретические занятия, проводятся в форме устного изложения учебного материала, как правило, в ходе рассказа – беседы, которое сопровождается демонстрацией: рисунков, фотографий, образцов изделий, материалов, инструментов и приспособлений. Презентации.

Практические занятия включают в себя: знакомство с 3D-ручкой, отработку приемов и навыков технологических операций с ее помощью, изготовление изделий от простого к сложному.

Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса (способы передачи содержания образования и способы организации детской деятельности):

Методы по источнику познания:

- словесный (объяснение, разъяснение, рассказ, беседа, инструктаж, дискуссия и т.д.);
- практический (составление технологических карт, изготовление моделей и изделий с их использованием, занимательные упражнения: кроссворды, викторины, загадки др.);
- наглядный (демонстрация, иллюстрирование и др.);
- работа с книгой;

-видеометод.

Методы по степени продуктивности, по типу (характеру познавательной деятельности):

-объяснительно-иллюстративный (восприятие и усвоение готовой информации);

-репродуктивный (работа по образцам);

-проблемный (беседа, проблемная ситуация, убеждение, игра, обобщение);

-частично-поисковый (выполнение вариантных заданий);

-исследовательский (самостоятельная творческая работа).

Методы на основе структуры личности:

-методы формирования сознания, понятий, взглядов, идеалов, убеждений (рассказ, беседа, показ иллюстраций, индивидуальная работа и т.д.);

-методы формирования опыта общественного поведения (упражнения, тренировки, игра, поручение и т.д.);

-методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения (одобрение, похвала, порицание, поощрение, игровые эмоциональные ситуации, использование общественного мнения, примера и т.д.).

Список литературы

www.losprinters.ru/articles/instruktsiya-dlya-3d-ruchki-myriwell-rp-400a

lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>

<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>

<https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoenKM> (ромашка)

make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/

www.losprinters.ru/articles/трафареты-для-3d-ручек (трафареты)

<https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>