

Российская Федерация
Муниципальное образование Приозерский муниципальный район Ленинградской области
муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»
г. Приозерска Ленинградской области

ПРИНЯТА

Педагогическим советом
Протокол № 8
от « 28 » марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора школы № 20 от «28»
марта 2024 г.

**Рабочая программа
дополнительного образования «Прототипирование»
(техническая направленность)**

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования (техническая направленность) «Прототипирование», предназначенная для реализации 5-6 классов.

АКТУАЛЬНОСТЬ. Настоящей дополнительной общеразвивающей программы заключается в том, что интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в школьном возрасте. Система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ, НОВИЗНА, ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ

ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ. Приоритетной задачей современной концепции воспитания является максимальное содействие воспитанию творческой личности в условиях субъективно-личностного взаимодействия педагога с ребенком. Научно-технический прогресс диктует новые требования к содержанию и организации образовательного процесса. Нашу повседневную жизнь уже невозможно представить себе без новейших информационно-коммуникационных технологий. В образовательном пространстве информационно-коммуникационные технологии используются как средства интерактивного обучения, которые позволяют преодолевать интеллектуальную пассивность, повысить мотивацию, стимулировать познавательную активность детей. Применение интерактивного оборудования осуществляется в различных игровых технологиях. Это различные развлекательные, обучающие, развивающие, диагностические игры. С детьми такие игры используются преимущественно с целью развития психических процессов: внимания, памяти, мышления. В становлении способности к творчеству ребенка особая роль отводится искусству, художественным видам деятельности, которые занимают важное место в процессе воспитания. Выступая как специфическое образное средство познания действительности, изобразительная деятельность с применением информационных технологий имеет огромное значение для умственного и познавательного развития ребенка, а также имеет большое воспитательное и коррекционное значение. Важно и то обстоятельство, что ребенок в продуктивной деятельности опирается одновременно на несколько анализаторов (тактильное восприятие, зрительное и слуховое), что также оказывает положительное влияние на развитие ребенка. Именно творческая деятельность человека делает его существом, обращенным к будущему, созидающим его и видоизменяющим настоящее. Учитывая вышеизложенное, есть основания утверждать, что использование

новейших информационно-коммуникационных технологий способствует повышению качества образовательного процесса в современной образовательной организации, служит повышению познавательной мотивации воспитанников, соответственно наблюдается рост их достижений. Использование в деятельности современного гаджета – 3D ручки – имеет свои преимущества: с помощью данного устройства можно создавать искусные узоры, оригинальные фигурки и украшения, моделировать и экспериментировать. И это лишь малая часть того, на что способны аддитивные ручки. Кроме этого, устройство существенно расширяет рамки изобразительного искусства: оно позволит ребенку расширить кругозор, развивает пространственное мышление и мелкую моторику рук, а самое главное, это изобретение будет мотивировать ребенка заниматься творчеством, при этом ребенок привыкает к работе с высокотехнологичными устройствами. Деятельность по моделированию способствует воспитанию активности ребенка в познавательной деятельности, повышение внимания, развитие восприятия и воображения, развитие памяти и мышления.

ЦЕЛЬ:

Формирование у детей эстетического отношения, художественно-творческих, конструктивных способностей в моделировании и изобразительной деятельности.

ЗАДАЧИ:

Обучающие: Формировать способы зрительного и тактильного обследования различных объектов для обогащения и уточнения восприятия особенностей их формы, пропорций, цвета, фактуры. Развитие творческого мышления при создании 3-D моделей. Анализ результатов и поиск новых решений при моделировании.

Развивающие: Учить детей находить связь между предметами и явлениями окружающего мира и их изображениями. Учить детей видеть цельный художественный образ в единстве изобразительно-выразительных средств колористической, композиционной и смысловой трактовки (обучение анализу не должно опережать формирование умения воспринимать художественный объект в гармоничном единстве всех составляющих компонентов). Развитие наглядно-образного и логического мышления, внимания, восприятия, памяти, мелкой моторики рук.

Воспитательные: Способствовать развитию интереса к моделированию и конструированию. Прививать навыки моделирования через разработку программ в предложенной среде конструирования. Углубление, закрепление и практическое применение элементарных знаний о геометрических фигурах. Вызывать у детей интерес к сотворчеству с преподавателем и другими детьми при создании коллективных

композиций. Поощрять детей воплощать в художественной форме свои представления, переживания, чувства, мысли; поддерживать личностное творческое начало. Проявлять уважение к художественным интересам и работам ребенка, бережно относиться к результатам его творческой деятельности.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Программа имеет техническое направление. На реализацию программы отводится 1 час в неделю (одно занятие в неделю по 40 мин.), всего 34 часа в год.

Программа предусматривает использование следующих **форм работы**:

- *фронтальной* - подача учебного материала всей группе;
- *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием педагогом помощи при возникновении затруднения, не уменьшая активности обучающихся и содействуя выработке навыков самостоятельной работы.

групповой - когда обучающимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности. Всё это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Особым приёмом при организации групповой формы работы является ориентирование обучающихся на создание так называемых минигрупп или подгрупп с учётом их возраста и опыта работы.

Основные методы обучения, применяемые в прохождении программы в начальной школе:

1. Устный.
2. Проблемный.
3. Частично-поисковый.
4. Исследовательский.
5. Проектный.

В процессе проектной деятельности дети учатся выявлять и формулировать проблему, вычленять и анализировать необходимую информацию, находить варианты решения выявленной проблемы, учатся ставить цели своей деятельности и планировать ее (как самостоятельно, так и в составе рабочей группы), разрабатывать проектный продукт, представлять и отстаивать его.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ.

Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
<p>1. Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «семья».</p> <p>2. Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.</p> <p>3. Осознавать роли ученика; формирование интереса (мотивации) к учению.</p> <p>4. Оценивать жизненные ситуации и поступки сверстников с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>1. Организовывать свое рабочее место под руководством учителя.</p> <p>2. Определять цель выполнения заданий на занятии, во внеурочной деятельности,</p> <p>3. Определять план выполнения заданий на внеурочной деятельности, жизненных ситуациях под руководством педагога.</p> <p>4. Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. и использование нового оборудования.</p>	<p>1. Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела.</p> <p>2. Отвечать на простые вопросы, находить нужную информацию.</p> <p>3. Сравнить предметы, объекты: находить общее и различие.</p> <p>4. Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.</p> <p>5. Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.</p>	<p>1. Участвовать</p> <p>2. Отвечать на вопросы учителя, товарищей по группе.</p> <p>2. Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.</p> <p>3. Слушать и понимать речь других.</p> <p>4. Участвовать</p>

В результате изучения программы:

К концу года обучения у детей сложится интерес к изобразительной деятельности, моделированию и конструированию, положительное эмоциональное отношение к ней, что позволит детям создавать разнообразные изображения и модели как по заданию, так и по собственному замыслу, развитие творческого воображения и высших

психических функций.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теорет	Практ.	
1.	ТБ с 3D ручкой	2	1	1	тест
2.	Выполнение плоских рисунков	5	1	4	Практика
3.	Создание плоских элементов и их сборка	5	1	4	Практика
4.	Сборка моделей из отдельных элементов	3	1	2	Практика
5	Объемное рисование моделей	10	3	7	Тест
6	Создание оригинальной 3D модели	9	2	7	Проект
	ИТОГО	34	9	25	

СОДЕРЖАНИЕ.

Тема 1. Техника безопасности при работе 3D горячей ручкой (2 ч.)

Правила работы и организация рабочего места. Знакомство с конструкцией горячей 3D ручки. Предохранение от ожогов. Заправка и замена пластика.

Тема 2. Выполнение плоских рисунков (5ч.). Выбор трафаретов. Рисование на бумаге, пластике или стекле. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 3. Создание плоских элементов для последующей сборки (5 ч.). Рисование элементов по трафаретам. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 4. Сборка моделей из отдельных элементов (3ч.). Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 5. Объемное рисование моделей (10 ч.). Технология, основанная на отвердевающем полимере, не требующем нагрева. Конструкция ручки. Техника безопасности при работе с холодной 3D ручкой. Объемное рисование. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Тема 6. Создание оригинальной 3D модели (9 ч.). Основные понятия проектного подхода. Выбор темы проекта. Реализация

проектирования. Фотографирование работ. Обсуждение результатов.

Форма контроля и фиксации результатов: Начиная с третьего занятия проводится опрос обучаемых по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала. Подготавливается модель для участия в конкурсе.

МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.

№ п/п	Тема	Форма занятий	Контроль усвоения знаний, умений и навыков	Дидактический материал, техническое оснащение занятий
1.	ТБ с 3D ручкой	Рассказ педагога, презентация	Словесные, наглядные, игровые.	Презентация, Проектно-ноутбук
2	Выполнение плоских рисунков	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, ручка
3	Создание плоских элементов и сборка	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, ручка
4	Сборка модели из отдельных элементов	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, ручка
5	Объемное рисование моделей	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые	Презентация, Проектор, ноутбук, ручка
6	Создание оригинальной 3D модели	Рассказ педагога, презентация, наглядная модель	Коллективные, групповые совместно с родителями	Презентация, Проектор, ноутбук, ручка

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Интернет-ресурсы: Для педагога:

1. <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
2. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>

4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit/blog/257271/>
6. <https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

Для обучающихся:

1. <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ручка/>
2. http://3dtoday.ru/wiki/3d_pens/
3. <https://mysku.ru/blog/china-stores/30856.html>
4. <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/284340/>
5. <https://habrahabr.ru/company/masterkit>

[/blog/257271/](#)

<https://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Календарно тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Волшебная 3Д ручка», 3-4 классы. 2022 – 2023 учебный год.

Уч

итель:
Бердина
Н. А.

п/п	Дата		Тема
	по плану	по факту	
Тема 1 Техника безопасности (2 часа)			
.			Введение. Демонстрация устройства 3D ручки. возможностей,
.			Техника безопасности при работе с 3D ручкой
Тема 2 Плоские фигуры(5 часов)			
.			Рисование 3-d ручкой на бумаге.
.			Рисование 3-d ручкой на бумаге.
.			Рисование 3-d ручкой на бумаге.
.			Рисование 3-d ручкой на бумаге.
.			Рисование 3-d ручкой на бумаге.
Тема 3 Плоские фигуры и сборка(5 часов)			
.			Яблоко с листочком
.			Создание плоской фигуры по трафарету «Ожерелье и браслет»
0.			Создание плоской фигуры по трафарету «Ожерелье и браслет»
1.			Создание плоской фигуры по трафарету «Бабочка»
2.			Создание плоской фигуры по трафарету «Снежинка»
Сборка моделей из отдельных элементов (5 часов)			
3.			Дома на нашей улице
4.			Дома на нашей улице
5.			Дома на нашей улице
Тема 5 Объёмное рисование (10 часов)			
6.			Подготовка к конкурсу «Новогодний фейерверк»
7.			Машинка.
8.			Машинка.
9.			Строим башню.
0.			Строим башню.

1.			Строим башню.
2.			Подготовка к конкурсу «Весенний цветок»
3.			Подготовка к конкурсу «Весенний цветок»
4.			За синими морями, за высокими горами.
5.			За синими морями, за высокими горами.
Тем 6 Проект (9 часов)			
6.			Обсуждение проекта
7.			Создание проекта
8.			Создание проекта
9.			Создание проекта
0.			Создание проекта
1.			Создание проекта
2.			Создание проекта
3.			Защита проекта
4.			Защита проекта