


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ШИРИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА»
ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**



УТВЕРЖДЕНО:

Директор МОУ Ширинская ОШ ЯМР
Для документа  /Савельева И.Н./
Приказ №103 от 31.08.2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ»**



Уровень программы: базовый
Срок реализации: 2 года
Возраст обучающихся: 10-15 лет

Автор составитель:
Пухова Ольга Александровна,
педагог дополнительного образования

с.Ширинье
2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа базового уровня, имеет техническую направленность.

Программа разработана в соответствии со следующими **нормативно - правовыми документами:**

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996 – р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол №3);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющим образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 13.10.2019 №114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

Методические рекомендации

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России)

совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);

- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05);
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области от 24.03.2016.

Актуальность, педагогическая целесообразность.

В настоящее время искусство работы с бумагой, картоном и другими не сложными поделочными материалами в детском творчестве не потеряла своей актуальности. Даже в наш век высоких технологий бумага остается инструментом творчества, который доступен каждому, а применение разнообразного поделочного материала способствуют развитию воображения и созидательного творчества. Начальное техническое моделирование формирует у ребенка конструкторское мышление, художественно-эстетический вкус, образное и пространственное мышление, развивает мелкую моторику рук, логическое мышление, способность к оценке проделанной работы, формирует навыки работы с инструментами.

Цель образовательной программы:

Развитие творческих способностей и социализация личности младшего школьного возраста детей по средствам занятий техническим моделированием.

Задачи:

Предметные:

- познакомить с историей развития технического моделирования;
- познакомить с разными элементарными свойствами бумаги, картона и их использованием в техническом моделировании;
- познакомить с инструментами и научить применять их при изготовлении технических изделий и конструировании объемных макетов;
- дать понятие о контуре, силуэте технического объекта, первоначальное понятие о разметках и способах разметки;
- обучить техническим приемам работы с бумагой и картоном: способы применения шаблонов, способы объединения деталей; техники сгибания;
- познакомить с правилами соединения деталей и сборки простейших макетов и моделей.

Метапредметные:

- развить образное и пространственное мышление, конструкторские способности, фантазию ребенка;
- развить аналитическое мышление и самоанализ;
- развить творческий потенциал ребенка, его познавательную активность;
- сформировать художественный вкус;
- развить интерес к техническому конструированию и моделированию.

Личностные:

- заложить основы культуры труда;

- привить аккуратность, бережное отношение к инструментам и оборудованию, навыки рационального использования материалов;
- привить навыки проведения самостоятельного контроля качества во время работы;
- сформировать творческую активность, стремление сделать-смастерить что-либо своими руками;
- воспитать терпение и упорство, необходимые при работе с бумагой;
- предоставить возможность каждому ребёнку проявить способности организатора, лидера, руководителя;
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в коллективе.

Адресат программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для обучения детей в возрасте от 10 до 15 лет. Занятия по программе проводятся с детьми разного возраста с постоянным составом.

Комплектация объединения осуществляется по принципу открытости и добровольности, без предварительного отбора по способностям и уровню подготовки.

Объем и срок освоения. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа реализуется в течение всего календарного года, включая каникулярное время. Программа рассчитана на 1 года обучения – 34 учебных часов.

Формы обучения. Обучение по программе проводится в форме групповых и индивидуальных занятий:

- фронтальная: работа педагога со всеми учащимися одновременно (беседа, показ, объяснение и т.п.);
- групповая: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого учащегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);
- индивидуальная: организуется для работы с одаренными детьми, для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков.

Режим обучения. Общее количество учебных часов 34 в год, 1 час в неделю:

- 1 год обучения - базовый уровень, 1 раза в неделю по 1 часу (всего 34 часа в год);
- 2 год обучения – базовый уровень, 1 раз в неделю по 1 часу (всего 34 часа в год).

Задачи:

Предметные:

Для 1 года обучения:

обучающиеся знакомятся с

- основами технического моделирования и конструирования;
- техникой безопасности при работе с ножницами и клеем;
- инструкциями и чтением чертежей и развёрток;
- способами изготовления простейших моделей из бумаги, картона.

Для 2 года обучения:

- продолжить знакомство с историей развития технического моделирования;
- продолжить знакомство с новыми инструментами и научить применять их при изготовлении технических изделий и конструировании объемных макетов;
- познакомить с правилами соединения деталей и сборки более сложных макетов и моделей;
- дать представление о схемах и чертежах моделей;
- научить самостоятельно выполнять простые модели и конструкции из бумаги и картона и lego;
- познакомить с приемами декоративно-художественного оформления моделей;

- познакомить с элементами художественного конструирования.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Для 1 года обучения:

К концу года обучающиеся:

- познакомятся с историей развития технического моделирования;
- будут знать виды и свойства бумаги и картона;
- познакомятся с разными инструментами, научатся применять их на практике;
- освоят технические приемы работы с бумагой и картоном;
- овладеют различными видами соединения деталей из бумаги и картона;
- научатся работать ножницами, линейкой,;
- будут самостоятельно выполнять простые модели и конструкции из бумаги и картона.

Для 2 года обучения:

К концу года обучающиеся:

- получают основные теоретические сведения о мультипликации.
- познакомятся с разными инструментами, научатся применять их на практике;
- освоят технические приемы работы с бумагой и картоном;
- овладеют различными видами соединения деталей из бумаги и картона;
- познакомятся со схемами и чертежами моделей;
- научатся работать ножницами, линейкой, циркулем;
- будут самостоятельно выполнять простые модели и конструкции из бумаги и картона, lego.
- научатся выполнять объёмные модели;
- научатся приемам декоративно-художественного оформления моделей;
- овладеют навыками эстетичного оформления творческой работы.

Способы определения результативности:

Мониторинг (вводный этап – сентябрь, первый этап - промежуточный ноябрь-декабрь, второй этап - конечный апрель-май);

Входной контроль осуществляется в начале учебного года в виде наблюдения педагога за простейшей практической работой обучающегося.

Текущий контроль осуществляется в середине учебного года в виде наблюдения педагога за выполнением практического задания.

Итоговый контроль проводится в конце учебного год в виде выставки, участия в конкурсах, изготовление макетов по собственному замыслу.

Формы оценки качества знаний - устные опросы, наблюдения педагога за выполнением практического задания.

Результативность обучения по программе определяется в виде наблюдения педагога за выполнением практического задания.

Критериями оценки знаний обучающихся являются:

Для 1 года обучения:

- знание истории развития технического моделирования;
- знание видов и свойств бумаги и картона;
- умение применять разные инструменты на практике;
- самостоятельное выполнение простых развёрток.

Для 2 года обучения:

- владение техническими приемами при работе с бумагой и картоном;
- знание видов соединения деталей из бумаги и картона;
- владение приемами работы со схемами и чертежами моделей;
- знание основных приёмов декоративно-художественного оформления моделей;
- самостоятельно выполнять простые модели и конструкции из бумаги и картона, lego.

Формы подведения итогов реализации программы.

Программа предусматривает итоговый контроль в виде защиты ими сделанного проекта, как форму оценки знаний умений и навыков, полученных ребенком в период освоения данной программе.

Способы определения результативности:

Мониторинг (вводный этап – сентябрь, первый этап - промежуточный ноябрь-декабрь, второй этап - конечный апрель-май);

Входной контроль осуществляется в начале учебного года в виде наблюдения педагога за простейшей практической работой обучающегося.

Текущий контроль осуществляется в середине учебного года в виде наблюдения педагога за выполнением практического задания.

Итоговый контроль проводится в конце учебного год в виде выставки, участия в конкурсах, изготовление макетов по собственному замыслу.

Условия реализации программы (техническое и методическое обеспечение)

Для реализации программы необходимы:

Инструменты: карандаши, линейки, ножницы, ластик, циркули.

Материалы: цветная и белая бумага, белый и цветной картон, ватман, калька, копировальная бумага, фольга, клей ПВА, фломастеры, цветные карандаши, акварель, бросовый материал и конструктор Lego.

Наглядные пособия:

- демонстрационные работы;
- схемы (базовые формы оригами, геометрические фигуры, трафареты для изготовления моделей, шаблоны фигур);
- тематические загадки, пословицы, поговорки, кроссворды, задания, конкурсы, викторины;
- иллюстрационный материал к тематическим занятиям;
- работы обучающихся;
- конструктор;
- фотоаппарат;
- штатив;
- ноутбук.

Условия реализации программы

Для обеспечения реализации программы предполагается использование оснащенного кабинета «Точка Роста». В кабинете имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, компьютер. Предполагается использование ресурсов сети Интернет.

Учебный план

Базовый уровень (первый год обучения)

№	Модули и темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1. Введение (2 часа)				
1.1	Вводное занятие. Диагностика.	1	0,5	0,5
1.2	Основы техники безопасности	1	0,5	0,5
2. Материалы и инструменты (1 час)				
2.1	Материалы и инструменты, используемые в моделировании	1	0,5	0,5
3. История развития технического моделирования (1 час)				
3.1	История развития технического моделирования	1	0,5	0,5
4. Конструирование из геометрических фигур (14 часов)				
4.1	Знакомство с геометрическими фигурами	4	1	3
4.2.	Самостоятельное конструирование простых макетов из геометрических форм	10	2	8
5. Техническое моделирование и конструирование (10 часов)				
5.1.	Развёртки и способы сборки технических моделей	2	1	1
5.2.	Изготовление моделей	8	1	7
6.Элементы художественного конструирования (5 часов)				
6.1.	Художественное оформление поделок	1	-	1
6.2.	Изготовление и оформление простых моделей	4	1	3
7.Выставка работ (1 час)				
7.1.	Подведение итогов.	1	0	1
			8	26
Всего:		34 часа		

Календарный учебный график (1 год обучения)

№	Темы занятий	Количество часов	Дата проведения
1. Введение (2 часа)			
1.	Вводный инструктаж. Знакомство с курсом. Порядок и содержание работы кружка. Цели и задачи программы. Входная диагностика.	1	07.09
2.	Правила общей безопасности в осеннее – зимний период. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации. Основы использования первичных средств пожаротушения. Правила безопасного поведения в экстремальной ситуации. Практическая работа: Применение различных приемов работы с бумагой.	1	14.09
2. Материалы и инструменты (1 час)			
3.	Правила безопасности работы с инструментами. Основные рабочие операции с бумагой и картоном. Термины и понятия в моделировании. Практическая работа: Работа с бумагой, изменение ее текстуры. Работа с картоном, определение свойств. Изготовление моделей.	1	21.09
3. История развития технического моделирования (1 час)			
4.	История развития технического моделирования. Начальное техническое моделирование: задачи и возможности. Практическая работа: Вырезание простейшей модели.		28.09
4. Конструирование из геометрических фигур (14 часов)			
5.	Простейшие геометрические фигуры, такие как: треугольник, овал, квадрат, прямоугольник, круг, ромб.	1	05.10
6-8	Практическая работа: Вырезание геометрических фигур из простого листа бумаги и потрафарету.	3	12.10 19.10 26.10
9-10	Способы складывания геометрических фигур из листа бумаги в простые макеты.	2	02.11 09.11
11-14	Практическая работа: Самостоятельное конструирование простых предметов (фигур) из геометрических форм.	4	16.11 23.11 30.11 07.12
15-18	Практическая работа: Тематическое конструирование из геометрических фигур.	4	14.12 21.12 28.12 11.01

5.Техническое моделирование и конструирование (10 часов)			
19	Объёмные модели. Понятия о стандарте и стандартных деталях. Знакомство с развёртками.	1	18.01
20	Практическая работа: Изготовление макетов и моделей из наборов готовых развёрток способом склеивания.	1	25.01
21	Способы соединения деталей. Правила сборки макетов.	1	01.02
22-28	Практическая работа: Изготовление макетов из полуфабрикатов различных материалов.	7	08.02 15.02 22.02 29.02 07.03 14.03 21.03
6.Элементы художественного конструирования (5 часов)			
29	Приемы декоративно-художественного оформления моделей. Практическая работа: Изготовление и оформление действующих моделей.	1	28.03
30	Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала.	1	11.04
31-33	Практическая работа: Конструирование и художественное оформление своих поделок.	3	18.04 25.04 16.05
34	Выставка работ. Подведение итогов	1	23.05

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1.Введение (2 часа)

1.1. Вводное занятие. Диагностика. (1 часа)

Теория (0,5 часа): Вводный инструктаж. Знакомство с курсом. Порядок и содержание работы кружка. Цели и задачи программы.

Практика(0,5 часа): Входная диагностика.

1.2 Основы техники безопасности и безопасности дорожного движения. (1 час)

Теория(0,5 часа): Правила общей безопасности в осеннее- зимний период. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации. Основы использования первичных средств пожаротушения. Правила безопасного поведения в экстремальной ситуации.

Практика(0,5 часа): Применение различных приемов работы с бумагой.

2.Материалы и инструменты (1 час)

2.1 Материалы и инструменты, используемые в макетировании.. (1 час)

Теория (0,5 часа): Правила безопасности работы с инструментам. Основные рабочие операции с бумагой и картоном. Термины и понятия в моделировании.

Практика(0,5 часа): Работа с бумагой, изменение ее текстуры. Работа с картоном, определение свойств. Изготовление моделей.

3.История развития технического моделирования (1 час)

3.1. Теория(0,5 часа): История развития технического моделирования. Начальное техническое моделирование: задачи и возможности.

3.2. Практика(0,5 часа): Вырезание простейшей модели.

4.Конструирование из геометрических фигур(14 часов)

4.1 Знакомство с геометрическими фигурами (4 часа)

Теория(1час) Простейшие геометрические фигуры, такие как- треугольник, овал, квадрат, прямоугольник, круг, ромб.

Практика(3часа) Вырезание геометрических фигур из простого листа бумаги и по трафарету.

4.2.Самостоятельное конструирование простых макетов из геометрических форм (10 часов)

Теория (2 часа) Способы складывания геометрических фигур из листа бумаги в простые макеты.

Практика (8 часов) Самостоятельное конструирование простых предметов (фигур) из геометрических форм. Тематическое конструирование из геометрических фигур.

5.Техническое моделирование и конструирование (10 часов)

5.1 Развёртки и способы сборки технических моделей (2 часа)

Теория (1 час) Объёмные модели. Понятия о стандарте и стандартных деталях. Знакомство с развёртками.

Практика (1 час) Изготовление макетов и моделей из наборов готовых развёрток способом склеивания.

5.2 Изготовление моделей (8 часов)

Теория (1 часа) Способы соединения деталей. Правила сборки макетов.

Практика (7 часов) Изготовление макетов из полуфабрикатов различных материалов.

6.Элементы художественного конструирования (5 часов)

6.1. Художественное оформление поделок (1 часа)

Теория (0,5 часа) Приемы декоративно-художественного оформления моделей.

Практика (0,5 часа) Изготовление и оформление действующих моделей.

6.2. Изготовление и оформление простых моделей (4 часа)

Теория (1 час) Оформление изделия в зависимости от его назначения, формы и материала.

Практика (3 часа) Конструирование и художественное оформление своих поделок.

а. Выставка работ (1 час)

7.1. Подведение итогов. (1 час)

Теория (0,5 часа) Консультации по возникающим вопросам.

Практика (0,5 часа) Подготовка работ к выставке. Выставка работ.

Учебный план

Базовый уровень (второй год обучения)

№	Модули и темы	Количество часов		
		всего	теория	практика
1. Введение (2 часа)				
1.1	Вводное занятие. Диагностика	1	0,5	0,5
1.2	Основы техники безопасности	1	0,5	0,5
2. Материалы и инструменты (2 часа)				
2.1	Технические термины. Графические понятия	1	1	
2.2	Материалы и инструменты, используемые в макетировании	1		1
3. Моделирование (8 часов)				
3.1	Виды макетов: плоские, объёмные	1	0,5	0,5
3.2	Шаблоны, трафареты и развертки	2	1	1
3.3	Изготовление макетов из бросового материала	5	1	4
4. Конструирование (6 часов)				
4.1	Виды деталей Lego	1	0,5	0,5
4.2	Конструирование объектов по собственному эскизу - «Lego-город»	5	1	4
5. Творческий проект «Мультипликация для всех» (8 часов)				
5.1	Основы мультипликации. Этапы создания	1	0,5	0,5

5.2	Работа над творческими проектами	5	1	4
5.3	Подготовка к защите творческого проекта	1	0,5	0,5
5.4	Защита творческого проекта	1	0,5	0,5
6. Художественное конструирование (7 часов)				
6.1	Художественное оформление поделок, макетов	2	1	1
6.2	Изготовление и оформление макетов	5	1	4
7.Выставка работ (1 час)				
7.1.	Подведение итогов.	1	0,5	0,5
			11	23
Всего:		34 часа		

Календарный учебный график (2 года обучения)

№	Темы занятий	Количество часов	Дата проведения
1. Введение (2 часа)			
1.	Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Санитарно - гигиенические нормы. Входная диагностика.		
2.	Правила общей безопасности. Электробезопасность в школе, дома, на улице. Основные действия при пожаре. Поведение при эвакуации. Дорога и ее элементы. Практическая работа: Работа с бумагой.		
2. Материалы и инструменты (2 часа)			
3.	Знакомство с техническими терминами и графическими понятиями применяемых в моделировании при изготовлении изделий и макетов.	1	
4.	Практическая работа: Выполнение простейшей работы из бумаги с использованием инструментов(ножниц, линейки и карандаша).	1	
3.Моделирование (8 часов)			
5.	Условные обозначения и их практическое использование в чертежах. Правила плоскостного	1	

	изображения макета. Практическая работа: Работа выполняется по образцу и чертежу с применением знаний и умений графической подготовки в техническом моделировании.		
6.	Использование шаблонов, трафаретов и развёрток. Продумывание дополнительных деталей самостоятельного изготовления	1	
7.	Практическая работа: Моделирование макета с использованием деталей, изготовленных самостоятельно.	1	
8.	Умение увидеть в бросовом материале будущий технический объект.	1	
9-11	Создание макета по собственному замыслу.	3	
12	Художественное оформление	1	
4.Конструирование (6 часов)			
13.	Знакомство с разнообразием деталей конструктора и их названиями. Практическая работа: Создание базовых мини-макетов.	1	
14.	Проектирование зданий, городских и дачных дворов. Детские площадки, игровые формы.	1	
15-18	Практическая работа: Создание собственного объемного макета «Lego-город».	4	
5.Творческий проект «Мультипликация для всех» (8 часов)			
19	Знакомство с видами анимации, основными этапами создания мультика. Практическая работа: Просмотр и анализ мультфильмов.	1	
20	Составление плана работы, разработка сценария.	1	
21	Практическая работа: Создание сценария, раскадровки.	1	
22	Практическая работа: Подготовка персонажей и фона макета.	1	
23	Практическая работа Покадровая съёмка мультфильма.	1	
24-25	Правила защиты творческого проекта. Презентация – помощник при защите творческого проекта. Практическая работа : Подготовка мультфильма к защите проекта(озвучка и монтаж).	2	
26	Правила защиты. Алгоритм выступления. Практическая работа: Защита проекта. Показательная работа для родителей и сверстников	1	
6.Художественное конструирование (7 часов)			
27	<i>Беседа, рассказ:</i> Форма, цвет, пропорциональность - характерные показатели художественного и технического конструирования.	1	
28	Практическая работа: Изготовление простых моделей для дальнейшего оформления.	1	

29	Повтор понятий о художественном оформлении поделок.	1	
30-33	Практическая работа: Оформление моделей с учётом понятий о художественном конструировании.	4	
34	Выставка работ. Подведение итогов	1	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

1. Введение (2 часа)

1.1 Вводное занятие. Диагностика. Знакомство с курсом. (1 час)

Теория (0,5 часа) Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Санитарно - гигиенические нормы.

Практика (0,5 часа): Входная диагностика.

1.2 Основы техники безопасности (1 час)

Теория (0,5 часа) Правила общей безопасности. Электробезопасность в школе, дома, на улице. Основные действия при пожаре. Поведение при эвакуации. Дорога и ее элементы.

Практика (0,5 часа) Работа с бумагой.

2. Материалы и инструменты (2 часа)

2.1 Технические термины. Начальные графические понятия (1 час)

Теория (1 час) Знакомство с техническими терминами и графическими понятиями применяемых в моделировании при изготовлении изделий и макетов.

2.2 Материалы и инструменты, используемые в макетировании

Практика (1 час) Выполнение простейшей работы из бумаги с использованием инструментов (ножниц, линейки и карандаша).

3. Моделирование (8 часов)

3.1. Виды макетов (1 час)

Теория (0,5 часа): Условные обозначения и их практическое использование в чертежах. Правила плоскостного изображения макета.

Практика (0,5 часа): Работа выполняется по образцу и чертежу с применением знаний и умений графической подготовки в техническом моделировании.

3.2. Шаблоны, трафареты и развёртки (2 часа)

Теория (1 час): Использование шаблонов, трафаретов и развёрток. Продумывание дополнительных деталей самостоятельного изготовления.

Практика (1 час) : Моделирование макета с использованием деталей, изготовленных самостоятельно.

3.3. Изготовление макетов из бросового материала (5 часов)

Теория (1 час): Умение увидеть в бросовом материале будущий технический объект.

Практика (4 часа): Создание макета по собственному замыслу. Художественное оформление.

4.Конструирование (6 часов)

4.1. Виды деталей Lego (1 час)

Теория (0,5 час): Знакомство с разнообразием деталей конструктора и их названиями.

Практика (0,5 час): Создание базовых мини-макетов.

4.2. Конструирование сложных макетов (5 часов)

Теория (1 час): Проектирование зданий, городских и дачных дворов. Детские площадки, игровые формы.

Практика (4 часа): Создание собственного объемного макета «Lego-город».

5.Творческий проект «Мультипликация для всех» (8 часов)

5.1 Основы мультипликации. Этапы создания (1 час)

Теория (0,5 часа): Знакомство с видами анимации, основными этапами создания мультлика.

Практика (0,5 часа): Просмотр и анализ мультфильмов.

5.2. Работа над творческим проектом (5 часов)

Теория (1 час): Составление плана работы, разработка сценария.

Практика (4 часа): Создание сценария, раскадровки, подготовка персонажей и фона макета, покадровая съёмка мультфильма.

5.3. Подготовка к защите творческого проекта (1час)

Теория (0,5 часа): Правила защиты творческого проекта. Презентация – помощник при защите творческого проекта.

Практика (0,5 часа): Подготовка мультфильма к защите проекта(озвучка и монтаж).

5.4. Защита творческого проекта (1 час)

Теория(0,5 часа): Правила защиты. Алгоритм выступления.

Практика(0,5часа): Защита проекта. Показательная работа для родителей и сверстников

6.Художественное конструирование (7 часов)

6.1 Художественное оформление поделок (2 часа)

Теория (1 час): *Беседа, рассказ:* Форма, цвет, пропорциональность - характерные показатели художественного и технического конструирования.

Практика (1 час): Изготовление простых моделей для дальнейшего оформления.

6.2 Изготовление и оформление макетов(5 часов)

Теория (1 час): Повтор понятий о художественном оформлении поделок.

Практика (4 часа): Оформление моделей с учётом понятий о художественном конструировании.

7.Выставка работ (1 час)

7.1. Подведение итогов. (1 час)

Теория (0,5 часа) Консультации по возникающим вопросам.

Практика (0,5 часа) Подготовка работ к выставке. Выставка работ.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы *используются разнообразные формы и методы проведения занятий*. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий, выставки детского творчества. Занятия сопровождаются использованием стихов, поговорок, пословиц, загадок, рассказов. Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно.

Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, внутри кружковые соревнования, тематические вопросы также помогают при творческой работе.

Дети знакомятся с технологическим процессом создания изделий из бумаги. Особое внимание следует уделять развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Этот год обучения знакомит с историей возникновения бумаги. На примере практической работы детям даются знания о свойствах бумаги.

Необходимо организовать занятия так, чтобы дети могли свободно общаться, чувствовать себя комфортно и уверенно.

Выставки практических творческих работ являются отчетами о достигнутых результатах. С помощью проведения выставок можно корректировать работу всей программы. Конкурсы, викторины, соревнования помогают детям в игровой форме закрепить, отработать, показать свои знания, а педагогу правильно построить и скорректировать свою работу в дальнейшем.

Используемые методы и технологии:

- репродуктивный - (делай как я, либо по образцу);
- объяснительно – иллюстративный (инструктаж, рассказ, беседа с демонстрацией наглядных пособий, технологических карт, готовых изделий и т. д.);
- частично – поисковый (для данного возраста включает постановку задач, в которых учащимся не дается окончательное решение, часть посильных вопросов предлагается решить самостоятельно);
- Игровая технология
- Проектная технология
- Личностно-ориентированная технология
- ИКТ технология
- Дистанционные образовательные технологии на период повышенной готовности.

Формы проведения учебных занятий - групповая и групповая с индивидуализированными заданиями.

Методы и формы организации занятий: практические занятия, беседы, экскурсии, развивающие игры, демонстрация опытов, конкурсno - игровые программы, игры соревнования с моделями, выставки.

Таблица оценивания результатов

Оцениваемые параметры	Низкий	Средний	Высокий
Уровень теоретических знаний			
	Воспитанник знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.	Воспитанник знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.	Воспитанник знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
Уровень практических навыков и умений			
Работа с оборудованием (ножницы, линейка, бумага)	Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.	Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.	Четко и безопасно работает с оборудованием.
Способность изготовления модели по образцу	Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога	Может изготовить модель по образцу при подсказке педагога.	Способен изготовить модель по образцу.
Степень самостоятельности изготовления модели	Требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении модели.	Нуждается в пояснении последовательности работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.	Самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели.
Качество выполнения работы			
	Модель в целом получена, но требует серьезной доработки.	Модель требует незначительной корректировки.	Модель не требует исправлений.

ЛИТЕРАТУРА:

Для педагогов дополнительного образования

- Безобразова С.Д. Дополнительная образовательная программа «Начальное техническое моделирование». - Красногорск.
- Демин А.М. Программа кружка «НТМ» Для детей с 7 лет. - Энциклопедия знаний.
- Журавлёва А.И. Техническое творчество младших школьников. // Программы для внешкольных учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. Подготовительные занятия с младшими школьниками. Спортивно-техническое моделирование. Декоративно-прикладное искусство и дизайн. - М.: Просвещение. 1995. - с. 36-45.
- Журавлёва А.И. Начальное техническое моделирование с элементами художественного конструирования. // Программы для внешкольных учреждений дополнительного образования и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. Подготовительные занятия с младшими школьниками. Спортивно-техническое моделирование. Декоративно-прикладное искусство и дизайн. - М.: Просвещение. 1995. - с. 28-35.
- Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с
- Космачевой М. В. – М. Техническое моделирование: сборник методических материалов / под ред.: Издательство «Перо», 2016. – 112 с. (Серия «Лучшие проекты дополнительного образования»).
- Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование из бумаги и кар тона. Учебное пособие. М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 208 с.
- Севастьянова Н.П.«Мастерим бумажный мир»,– Н.Новгород: ООО «Педагогический технологии НН», 2013. – с.78

Литература для обучающихся и родителей

- Долисенко Г.И. Фигурки и игрушки из бумаги и оригами. - М.: Академия развития, 2011. - 128 с.
- Дубровская Н.В. Работы из гофрированной бумаги. - М.: Детство-Пресс, 2009. 64 с.
- Ерофеева Л.Г. Оригами первые шаги. - М.: Академия развития, 2009. - 192 с.
- Коньшева Н.М. Наш рукотворный мир. - М.: ШМКА-РКЕ88, 1997. - 160 с.
- Петракова Подарки своими руками. Готовимся к празднику. - М.: Эксмо, 2009. -128
- Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. - М.: Просвещение, 1983. - 85 с.
- Подарки для друзей: Поделки из природных материалов своими руками. - Смоленск: Русич, 2002. - 656 с.
- Шахова Н.В. Художественная аппликация и узоры из бумаги. - М.: БАО-Пресс, 2006. - 50 с.
- Шилкова Е. Аппликация. - М.: РИПОЛ Классик, 2011. - 264 с.
- Коньшева Н.М. Наш рукотворный мир. - М.: ШМКА-РКЕ88, 1997. – 160с.

Контрольно-измерительные материалы

Входной тест: «Конструирование и моделирование».

Тест состоит из 5 заданий с выбором ответа.

1. Что такое конструирование?

- а) замысел
- б) этап создания изделия
- в) технологичное, прочное, надёжное, экономичное изделие

2. Что относится к основным принципам конструирования?

- а) прочность, надёжность, экономичность
- б) материал, размер, вес
- в) форма, назначение, цена

3. Что называется вариативностью?

- а) возможность изменения формы предмета
- б) многовариантность в конструировании
- в) возможность различного применения изделия

4. Что такое моделирование?

- а) процесс испытания моделей
- б) создание моделей
- в) разработка модели

5. С чего начинается конструирование?

- а) с изготовления моделей
- б) со зрительного представления изделия
- в) с выполнения чертежей изделия

Ответы на тест

1-б

2-а

3-б

4-б

5-б

Тест №2

Тест включает 7 заданий с выбором ответа.

1. Что такое чертеж?

- а) графическое изображение, выполненное от руки с указанием размеров и соблюдением пропорций на глаз
- б) графическое изображение, выполненное по правилам черчения с помощью чертежных инструментов
- в) объемное изображение, выполненное от руки

2. Укажите масштаб увеличения?

- а) 1:2
- б) 1:1
- в) 2:1

3. Какой линией обозначаются оси симметрии и центры отверстий?

- а) сплошной толстой линией;
- б) штриховой линией;
- в) штрихпунктирной линией с двумя точками;
- г) штрихпунктирной линией.

4. Что означает прочесть чертеж, эскиз или технический рисунок?

- а) определить, какие линии использованы для выполнения чертежа;
- б) определить название, масштаб, количество видов, размер, форму и материал;
- в) определить порядок изготовления детали.

5. Что указывается в технологической карте?

- а) последовательность операций, графическое изображение применяемые инструменты, и приспособления;
- б) система, определяющая порядок и сроки изготовления изделия;
- в) часть производственного процесса по превращения заготовки в деталь.

6. Контур детали на чертежах выполняют:

- а) сплошной тонкой линией;
- б) штрихпунктирной линией;
- в) сплошной толстой основной линией;
- г) штриховой линией.

7. На чертежах и эскизах вид слева располагается:

- а) справа от главного вида;
- б) сверху от главного вида;
- в) слева от главного вида;
- г) снизу от главного вида.

Ответы на тест:

- 1-б
- 2-в
- 3-г
- 4-б
- 5-а
- 6-а
- 7-а