

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЯТРА-ХОЧЕХМАТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЧЕБОКСАРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ЧУВАШСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Степанов В.Д.

Приказ № 48 от 30.08.2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности
«Техническое моделирование»
1 - 4 классы

*с использованием оборудования центра «Точка роста»
(срок обучения 1 – 4 год) (в соответствии с ФООП)*

Составитель: Александрова И.В.,
учитель 1 квалификационной категории

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

В наше время бурного развития техники нельзя не использовать всех возможностей привития интереса к ней, к мировым научно-техническим достижениям. Уже в дошкольном возрасте дети знакомятся с настоящими и игрушечными машинами, механизмами, слышат слова, относящиеся к технике. Важно, чтобы ознакомление с техникой шло постепенно и систематично, не отпугивало детей обилием получаемой информации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Техническое моделирование» разработана для организации обучения детей, склонных к конструкторскому мышлению, проявляющих интерес и способности к моделированию и конструированию, предполагает базовый уровень освоения знаний и практических навыков.

Актуальность программы «Техническое моделирование» заключается в ее практической значимости. Занимаясь техническим моделированием, младшие школьники знакомятся с большим количеством материалов и инструментов для технического творчества, приобретая, таким образом, полезные в жизни практические навыки.

Педагогическая целесообразность. В программе по трудовому обучению в начальной школе именно этим занятиям отведено мало внимания. А между тем, конструирование и моделирование – одно из любимых занятий младших школьников, которое создаёт благоприятную основу для всестороннего и гармоничного развития личности, невозможного без знаний современной техники, и повышает уровень подготовки к школьному обучению. Занятия техническим моделированием решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как: терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие.

Новизна программы заключается в системе занятий по техническому моделированию и конструированию, которая в условиях творческого объединения имеет большие возможности для удовлетворения интереса младших школьников к миру техники.

Цель программы – формирование начальных научно-технических знаний, развитие творческих познавательных и изобретательских способностей учащихся возраста через приобщение к начальному техническому моделированию. Достижение поставленной цели возможно при решении следующих **задач**:

- формировать устойчивый интерес к техническому творчеству и достижениям в мире техники;
- развивать у детей элементы изобретательности, воображения, технического мышления и творческой инициативы;
- способствовать воспитанию трудолюбия, уважения к труду.

Общеразвивающая программа «Техническое моделирование» разработана для детей младшего школьного возраста (6-11 лет). Сроки реализации дополнительной общеразвивающей программы – 3 года, по 2 часа в неделю. В соответствии с этим определяются цели по модулям обучения.

Цель первого модуля – создание условий для включения в активную деятельность.

Задачи :

- познакомить детей с различными материалами и инструментами, приёмами обработки различных материалов, использовать их художественные и конструктивные свойства, вырабатывать навыки обработки различных материалов, совершенствовать навыки разметки, сгибания, резания, склеивания;

- развивать интерес к миру техники, творчество детей, расширять кругозор обучающихся;
- воспитывать бережное отношение к результатам труда, аккуратность, усидчивость.

Цель второго модуля обучения – содействие формированию творческого подхода к выполняемой работе.

Задачи:

- учить конструировать макеты, модели технических объектов и игрушек из плоских, объёмных деталей, точно определять детали, способы их соединения;
- развивать активность, самостоятельность, пространственное и образное мышление, речь, воображение, память, наблюдательность младших школьников;
- воспитывать эстетический вкус, чувство товарищества, коллективизма.

Цель третьего модуля обучения – создание условий для развития самостоятельности при выполнении практических работ.

Задачи:

- формировать новые и совершенствовать уже имеющиеся умения и навыки работы с различными материалами и инструментами;
- развивать конструктивное мышление, профессиональные интересы младших школьников;
- воспитывать культуру труда.

Содержание программы «Техническое моделирование» основывается на следующих принципах: политехнизма, воспитывающего характера труда, научности, связи теории с практикой, систематичности и последовательности, доступности, сознательности и активности, наглядности, прочности овладения знаниями и умениями. Программа построена таким образом, что усвоение необходимых политехнических знаний неразрывно связано с выполнением практических работ.

Основной формой организации работы в творческом объединении является учебное занятие. Содержание занятий по начальному техническому моделированию имеет тесную связь со знаниями и умениями, полученными на уроках математики, рисования, конструирования, природоведения, трудового обучения. Также используются такие нетрадиционные формы как устный журнал, КВН, беседа-встреча, тренинг, викторина, экскурсия, утренник. Работа с детьми в творческом объединении проводится как индивидуально, так и по группам, применяется метод взаимного обучения.

Применяются различные типы нестандартных заданий:

- измени форму деталей;
- замени материал;
- сделай наоборот;
- выбери нужное;
- создай асимметрию;
- измени число деталей и т.д.

Одним из условий реализации программы является учёт возрастных индивидуальных особенностей детей младшего школьного возраста. Для них характерны любознательность, восприимчивость, эмоциональность, повышенная чувствительность к внешним воздействиям. Волевая сфера развита ещё недостаточно: рассеянное внимание, неумение

сосредоточиться, не сформировано стремление преодолевать трудности в работе, доводить начатое до конца. Для детей 6-8 лет характерно наглядно-действенное мышление, специфика которого в тесной связи мыслительных и практических действий. В 9-11 лет конкретный, предметный характер мышления обогащается наглядно-образным, дающим возможность обобщения, абстрагирования. В связи с этим огромное значение имеет использование на занятиях наглядных средств: чертежей, образцов, иллюстраций, схем, шаблонов, разверток, инструкционно-технологических карт и занимательных элементов: загадок, ребусов, головоломок, кроссвордов, игр, викторин, конкурсов.

По окончании первого года обучения учащиеся:

знают:

- правила безопасности
- названия применяемых материалов и инструментов, приспособлений и их назначение;
- свойства бумаги;
- способы обработки различных материалов, предусмотренных программой;
- правила и способы разметки материалов;
- способы соединения деталей;
- названия геометрических фигур;
- определения и понятия, предусмотренные программой;

умеют:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с инструментами;
- самостоятельно организовывать рабочее место и поддерживать порядок на нем в процессе работы;
- экономно расходовать материалы;
- соединять детали при помощи клея, проволоки, в «замок»;
- составлять формы окружающих предметов из геометрических фигур (круг, квадрат, прямоугольник, овал, треугольник);
- ориентироваться в последовательности выполнения отдельных технологических приёмов, изображённых на карточках, объяснять эти приёмы;
- работать в коллективе.

владеют:

- операциями обработки бумаги: сгибание, складывание, резание, склеивание бумаги.

По окончании второго года обучения учащиеся:

знают:

- значение основных линий чертежа, чертёжные инструменты;
- название технических средств, предусмотренных программой;
- способы хранения и приёмы обработки природного материала;
- правила безопасности труда;
- понятия и определения, предусмотренные программой;
- правила изготовления развертки.

умеют:

- самостоятельно читать чертеж и технологическую карту;
- соблюдать правила охраны труда;
- анализировать образец: выделять существенные признаки; сравнивать, обобщать, делать выводы;
- выполнять подвижные и неподвижные соединения деталей;

- эстетически оформлять готовые работы;
- оценивать результаты своего труда.

владеют:

- элементарными графическими навыками.

По окончании третьего года обучения учащиеся:

знают:

- понятия и определения, предусмотренные программой;
- элементарные сведения о производстве бумаги;
- название и назначение всех линий на чертеже.

умеют :

- организовывать рабочее место;
- самостоятельно работать по инструкционно-технологическим картам;
- читать чертеж, инструкционную карту сравнивая ее данные с образцом изделия;
- делать разметку деталей макетов, моделей по чертежу;
- решают задачи по рациональной разметке и выбору способов соединения деталей;
- правильно наносить на чертеж размеры;
- увеличивать и уменьшать чертеж детали с помощью масштаба;
- самостоятельно выполнять эскизы;

владеют:

- практическими навыками и приёмами художественной обработки бумаги, картона, бросового материала.

Система дополнительного образования безоценочная, но контроль за усвоением изучаемого материала проводится регулярно, при помощи ежегодного трехразового контрольного диагностирования теоретических знаний, практических умений и навыков обучающихся (входной, рубежный, итоговый контроль). Разработанный комплекс теоретических и практических заданий, позволяет выявить уровень усвоения младшими школьниками учебного материала (высокий, средний, низкий). Текущий контроль позволяет осуществить использование на занятиях творческого объединения викторин, кроссвордов, ребусов, игр, карточек с заданиями. Реализовать полученные знания, умения, навыки ребенок может, участвуя в городских и областных выставках, мероприятиях учреждений дополнительного образования.

Успешная реализация программы «Техническое моделирование» возможна при наличии материально – технической базы:

- учебного кабинета;
- инструментов и приспособлений: простой карандаш ТМ, линейка измерительная, циркуль, ножницы канцелярские с закруглёнными концами, кисточка для клея, иголки швейные, круглое шило. контрольные копии рисунков на кальке, металлические скобы, степлер, трафареты;
- материалов: бумага цветная, крепированная, калька, ватман, картон цветной, упаковочный. Вата, обрезки ватина, лоскуты ткани, нитки швейные, проволока, поролон, полимерная плёнка;
- растительных природных материалов: листья, плоды, цветы, соцветия, семена, лепестки;
- полуфабрикатов, бросовых материалов: коробки, яичная скорлупа, металлизированная бумага, полимерные упаковки от цветов, ёлочный “дождик”, открытки, упаковки от конфет и т.д.

Учебно-тематический план
1 год обучения (66 часов)

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение в программу	1	1		Беседа
2.	Понятие об инструментах и материалах.	2	1	1	Контрольные упражнения
3.	Основные рабочие операции при обработке бумаги.	10	1	9	Упражнение. Выставка детских работ
4.	Работа с природным материалом.	3	1	2	Выставка. Викторина.
5.	Техника в жизни человека.	2	1	1	Выставка
6.	Конструирование из плоских деталей. 6.1 Конструирование моделей, макетов технических объектов. 6.2 Конструирование игрушек.	8	1	7	Выставка Рубежные тестовые задания.
		5	1	4	
7.	Лепим из пластилина.	4	1	3	Выставка
8.	Изготовление подарков и сувениров. 8.1 Изготовление подарков и сувениров из разных материалов. 8.2 Изготовление подарков и сувениров из бумаги.	8	1	7	Защита коллективной работы
		6	1	5	
9.	Конструирование из объёмных деталей. 9.1 Конструирование моделей, макетов технических объектов. 9.2 Конструирование игрушек.	7	1	6	Тестирование
		5	1	4	
10.	Ветряные игрушки.	5	1	4	Испытание моделей в действии
	Итого:	66	13	53	Выставка

Содержание программы 1 год обучения

1. Введение в программу.

Знакомство детей с образцами изделий, выполненных в творческом объединении «Техническое моделирование». Беседа о сущности процесса конструирования, о содержании предстоящих занятий. Инструктаж по правилам поведения в рабочей комнате, в помещении станции юных техников.

Практическая работа: экскурсия по творческим объединениям учреждения.

2. Понятие об инструментах и материалах.

Знакомство с понятиями “инструмент”, “материал”. Бумага, свойства и качества. История создания бумаги. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Организация порядка на рабочем месте.

Практическая работа: опыты с бумагой, выполнение работы в технике «процарапывание», изготовление модели парашюта.

3. Основные рабочие операции при обработке бумаги.

Знакомство детей с основными рабочими операциями при обработке бумаги: сгибание, резание, разметка, склеивание. Правила и приёмы сгибания, склеивания, резания, разметки. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Аппликация. Её виды, назначение. Оригами. Правила работы в технике «Оригами». Практическая работа: разметка деталей круглой и прямоугольной формы по шаблону. Резание бумаги по прямому, фигурному контуру. Приёмы симметричного резания. Зеркальное вырезание. Приём щелевого соединения деталей. Изготовление из бумаги поделок по типу “оригами”, аппликационных работ.

4. Работа с природным материалом.

Разнообразие природного материала. Способы и приёмы хранения, обработки природных материалов.

Практическая работа: изготовление аппликации из высушенных листьев, манной крупы, объёмных поделок из шишек.

5. Техника в жизни человека.

Знакомство с ролью техники в жизни человека. Геометрические фигуры: квадрат, круг, прямоугольник, треугольник.

Практическая работа: составление из набора геометрических фигур макетов, моделей, технических объектов. Изготовление аппликации из геометрических фигур.

6. Конструирование моделей, макетов технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Различные способы соединения деталей: подвижное, неподвижное. Элементы предварительного планирования предстоящих трудовых действий. Закладки. Их виды, назначение. Мозаика. Виды мозаики. Устройство автомобиля. Элементы графической грамоты – сплошная толстая линия – линия разреза. История изобретения открытки. Расширить знания детей об атрибутах новогоднего праздника и персонажах.

Практическая работа: изготовление моделей, макетов, игрушек из плоских деталей: закладки, мозаики из резаной бумаги, игрушки с подвижным способом соединения деталей. Приём симметричного резания в круге.

7. Лепим из пластилина.

Пластилин, свойства и качества.

Практическая работа: приёмы и способы лепки. Лепка фигурок животных.

8. Изготовление подарков и сувениров.

Разметка деталей различными способами: на просвет, по месту, через копировальную бумагу. Различные способы соединения деталей. Элементы предварительного планирования. Нитки. Виды ниток. Обложечная бумага. Назначение светофора. Часы. Виды часов.

Практическая работа: изготовление куклы из ниток. Приём обработки поролона. Изготовление сувениров из бросовых материалов. Изготовление модели светофора, модели часов, записной книжки. Работа в технике «оригами».

9. Конструирование моделей, макетов технических объектов и игрушек из объёмных деталей.

Понятия “модель”, “макет”. Приёмы разметки деталей по шаблонам. Соединение объёмных деталей при помощи клея. Рассказы о технических средствах. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Виды строений. Их назначение. Легковой транспорт. Виды воздушного транспорта. Первый полёт в космос. Истории изобретения спичек. Геометрические тела – конус, куб.

Практическая работа: Изготовление макета домика, модели автомобиля, самолёта, коляски, модели ракеты. Изготовление поделки из спичечных коробков. Изготовление игрушек на основе геометрических тел – конус, куб.

10. Ветряные игрушки.

Виды и принцип работы ветряных игрушек. Правила техники безопасности при работе с инструментами.

Практическая работа: изготовление вертушек, ветряных игрушек. Подведение итогов работы за учебный год, организация выставки.

Учебно-тематический план 2 год обучения (68 часов)

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение в программу	1	1		Беседа
2.	Инструменты и материалы.	2	1	1	Игра-викторина
3.	Работа с природным материалом.	6	1	5	Защита коллективной работы
4.	Первоначальные графические умения и навыки.	5	1	4	Контрольные задания
5.	Моделирование путём сгибания и складывания бумаги.	8	1	7	Зачет
6.	Конструирование из плоских деталей. 6.1 Конструирование моделей, макетов технических объектов. 6.2 Конструирование игрушек.	10	1	9	Тестирование
		8	1	7	
7.	Изготовление подарков и сувениров. 7.1 Изготовление подарков и				Выставка

	сувениров из разных материалов. 7.2 Изготовление подарков и сувениров из бумаги.	6 5	1 1	5 4	
8.	Конструирование моделей, макетов технических объектов и игрушек из объёмных деталей.	10	1	9	Защита коллективной работы
9.	Лепим из теста, бумаги.	4	1	3	Выставка
10.	Мобиле и ветряные игрушки.	3	1	2	Испытание в действии
	Итого:	68	12	56	

Содержание программы 2 год обучения

1. Введение в программу.

Знакомство детей с объектами предстоящей работы, планом работы творческого объединения “Начальное техническое моделирование” на будущий учебный год. Правила поведения в рабочей комнате, в помещении станции юных техников.

Практическая работа: экскурсия по творческим объединениям Дома детского творчества.

2. Инструменты и материалы.

Знакомство с элементарными сведениями о применении, производстве бумаги, картона. История создания ножниц. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Организация рабочего места.

Практическая работа: изготовление поделки в технике «процарапывание», закладки, чехла для ножниц. Фигурное плетение.

3. Работа с природным материалом.

Разнообразие природного материала. Способы и приёмы хранения, обработки природных материалов. Приёмы обработки песка, опилок. Искусство аранжировки - икебана.

Практическая работа: изготовление аппликации из высушенных листьев, опилок, песка, составление икебаны.

4. Первоначальные графические знания и умения.

Знакомство с линиями чертежа: контура, сгиба, резания, местом нанесения клея. Назначение и использование чертёжных инструментов: линейка, карандаш. История создания карандаша. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Окружность.

Практическая работа: изготовление карандашницы, разметка деталей по чертежу. Вычерчивание окружности.

5. Моделирование путём складывания и сгибания бумаги.

Искусство - оригами. Правила и приёмы складывания бумаги. Из истории этого искусства. Деление квадрата, прямоугольника складыванием бумаги на равные части.

Практическая работа: изготовление поделок в технике “оригами”, выполнение аппликации с элементами оригами.

6. Конструирование из плоских деталей.

Совершенствование приёмов разметки, резания, склеивания. Аппликация. Виды аппликаций. Мозаика. Их назначение. Подвижный и неподвижный способы соединения деталей. Правила техники безопасности при работе с инструментами.

Практическая работа: изготовление аппликации из разных материалов, бумаги, мозаики из бумаги.

7. Изготовление подарков и сувениров.

Приёмы обработки разных материалов: бумаги, фольги, пенопласта. Приёмы плетения бисером. Приемы работы в технике «Изонить». Разные способы соединения деталей. Правила техники безопасности при работе с инструментами.

Практическая работа: изготовление сувениров из бумаги, фольги, пенопласта, игры «кольцелов», копилки из жестяной банки. Выполнение сувенира в технике «Изонить». Плетение бисером.

8. Конструирование моделей, макетов технических объектов и игрушек из объёмных деталей. .

Профессия «архитектор». Приёмы обработки бумаги и картона, чтение чертежей, инструкционно-технологических карт. Разметка деталей моделей, макетов технических объектов и игрушек по чертежам, с помощью чертёжных инструментов. Линии чертежа. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Предварительное планирование отдельных этапов работы. Весы, устройство и назначение.

Практическая работа: изготовление макета дома, модели весов, модели грузового автомобиля.

9. Лепим из теста, бумаги.

Знакомство с приёмами и способами лепки из теста, бумаги. Рецепт теста для лепки. Технология выполнения работ в технике “папье-маше”.

Практическая работа: замешивание теста для лепки. Лепка декоративных изделий из теста. Выполнение работы в технике «папье-маше». Изготовление декоративной тарелочки. Роспись готового изделия.

10. Мобиле и ветряные игрушки.

Принцип изготовления ветряного колеса. Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментами.

Практическая работа: изготовление гирлянды ветряных колёс, мобиле. Испытание игрушек в действии. Подведение итогов за прошедший учебный год. Награждение активных и талантливых детей.

Учебно-тематический план

3 год обучения (68 часов)

№	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение в программу.	1	1		Беседа
2.	Инструменты и материалы.	2	1	1	Игра-викторина
3.	Основы графической грамоты.	3	1	2	Контрольные задания
4.	Оригами.	8	1	7	Беседа
5.	Конструирование из плоских деталей. 5.1 Конструирование моделей, макетов технических объектов. 5.2 Конструирование игрушек.	6 8	1 1	5 7	Тестирование

6.	Основы бумагопластики.	8	1	7	Защита коллективной работы
7.	Изготовление подарков и сувениров из разных материалов.	10	1	9	Выставка
8.	Техническое моделирование.	10	1	9	Тестирование
9.	Изготовление декоративных изделий из гипса.	1	1		Выставка
10.	Летающие и звуковые игрушки.	11	1	10	Испытание изделий в действии
	Итого:	68	11	57	

Содержательная характеристика 3 год обучения

1. Введение в программу.

Показ образцов изделий, выполненных в творческом объединении. Задачи и содержание занятий в будущем учебном году. Правила поведения в рабочей комнате, в помещении станции юных техников. Практическая работа: экскурсия.

2. Инструменты и материалы.

Элементарные сведения о производстве бумаги, картона, о их видах, свойствах и ценности сырья, из которого изготавливается. Применение бумаги и картона в быту и на производстве. Природный материал. Беседа «Храните природу родного края». Приёмы и правила сбора и хранения, обработки природного материала.

Правила техники безопасности при работе с инструментами.

Практическая работа: изготовление поделки в технике «процарапывание» (сюжет свободный), сувенира из бросового материала, Изготовление поделок из природных материалов.

2. Основы графической грамоты.

Линии чертежа. Чертёжные инструменты. Окружность.

Деление окружности на 6 равных частей.

Практическая работа: изготовление подставки-органайзера, записной книжки, изготовление цветового круга.

4. Оригами.

Правила и приёмы складывания бумаги.

Практическая работа: складывание из бумаги по типу оригами, выполнение аппликации с элементами оригами.

5. Конструирование моделей, макетов технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Совершенствование умений и навыков по разметке сгибанием и складыванием бумаги, по шаблонам, вырезанию, склеиванию деталей, оформлению готовых работ. Правила техники безопасности при работе с инструментами.

Практическая работа: изготовление сюжетных аппликационных и мозаичных работ, изготовление новогодних сувениров, ёлочных украшений.

6. Основы бумагопластики.

Основы бумагопластики. Приёмы бумагопластики.

Практическая работа: выполнение приёмов бумагопластик, изготовление полуплоскостной аппликации, объёмной игрушки.

7. Изготовление подарков и сувениров из разных материалов. 20ч.

Совершенствование приёмов обработки разных материалов. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Приёмы работы в технике «изонить»

Практическая работа: изготовление сувениров из бросового материала, сувенира в технике «Изонить», аппликации из ниток.

8. Техническое моделирование.

Архитектура. Виды, назначение мостов. Развитие самолетостроения в России. Железнодорожный транспорт. Виды по назначению. Совершенствование навыков чтения чертежей и инструкционно-технологических карт, обработки бумаги. Правила техники безопасности. Элементы предварительного планирования, предстоящей практической работы.

Практическая работа: изготовление макета замка с секретом, макета моста, модели гоночного автомобиля, модели самолёта, модели паровоза, модели трактора.

9. Изготовление декоративных изделий из гипса.

Декоративные изделия из гипса. Применение в быту. Технология выполнения декоративных изделий из гипса.

Практическая работа: лепка барельефов, рамок для фотографий из гипса.

10. Летающие и звуковые игрушки.

Принцип изготовления летающих и звуковых игрушек. Правила техники безопасности при работе с инструментами. Испытание игрушек в действии.

Практическая работа: изготовление ветряных колоколов, воздушного змея. Выставка детских работ.

Методическое обеспечение программы

Наименование разделов	Дидактический материал	Информационно - методический материал
1. Введение в программу	Образцы готовых изделий	Презентация «Твори, чини, изобретай».
2. Понятие об инструментах и материалах	Таблица «Правила безопасного пользования инструментами». Коллекция «Виды бумаги». Опыт «Свойства бумаги». Индивидуальные карточки «Что относится к материалам и инструментам», «Способы резания». Инструкционно– технологические карты изделий. Шаблоны и образцы изделий.	Методическая разработка занятия «Удивительная бумага». Презентация «Всё о бумаге»
3. Основные рабочие операции при обработке бумаги.	Таблица «Правила и приёмы работы с ножницами», «Виды разметки». Схема «Условное обозначение линий чертежа». Инструкционно– технологические карты изделий. Выставка изделий в технике «Оригами».	Методическая разработка «В мире графической грамоты», информационный материал Презентация «Мир оригами»

	Шаблоны и образцы изделий.	
4. Работа с природным материалом.	Образцы готовых изделий. Загадки о природном материале, иллюстрации.	Методическая разработка «Разнообразие природного материала для детского творчества». Методическая разработка викторины «В мире природы».
5. Техника в жизни человека.	Индивидуальные карточки: разрезная игра «Танграмм». Инструкционно– технологические карты изделий. Образцы готовых изделий.	Методическая разработка викторины «В мире техники». Беседа «Роль техники в жизни человека»
6. Конструирование из плоских деталей.	Таблица «Способы соединения плоских деталей». Схема «Условное обозначение линий чертежа». Инструкционно– технологические карты изделий. Шаблоны. Образцы готовых изделий.	Беседа «Мозаика в быту и искусстве» Методическая разработка викторины «Новогодний калейдоскоп».
7. Лепим из пластилина.	Образцы готовых изделий. Инструкционно– технологические карты изделий.	Презентация «Свойства пластилина»
8. Изготовление подарков и сувениров.	Таблица «Виды разметок» Образцы готовых изделий. Инструкционно - технологические карты изделий.	Презентация «Школа пешехода». Методическая разработка интегрированного занятия «Правила дорожного движения. Светофор». Беседа «Вторая жизнь вещей»
9 Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из объемных деталей	Иллюстрации разверток геометрических тел: куб, конус. Индивидуальные карточки: «Геометрические фигуры и геометрические тела», «Соотнеси форму предмета с геометрической фигурой». Таблица «Виды транспортных средств». Схемы «Основные части автомобиля», «Основные части самолета». Иллюстрации автомобилей, самолетов, кораблей. Шаблоны, развертки и образцы изделий.	Методическая разработка «Все о транспорте» увлекательные беседы для детей младшего школьного возраста Презентация «Покорение космоса». Методическая разработка викторины «Техника и мы».

	Инструкционно– технологические карты изделий.	
10 Ветряные игрушки.	Шаблоны, инструкционно - технологические карты изделий. Испытание готовых изделий в действии. Выставка детских работ	Беседа «Принцип работы ветряных игрушек»
	2-й год обучения	
1.Введение в программу	Образцы готовых изделий	Презентация «Увлекательный мир моделирования и конструирования ».
2.Материалы и инструменты	Шаблоны и образцы изделий. Таблица «Правила безопасного пользования инструментами». Иллюстрации рабочих инструментов. Инструкционно–технологические карты изделий.	Презентации: «Всё о бумаге. Производство.», «Изобретение ножниц».
3. Работа с природным материалом.	Иллюстрации. Образцы изделий.	Презентация «Икебана-искусство аранжировки»
4.Первоначальные графические умения и навыки.	Схема «Условные обозначения линий чертежа. Вспомогательные линии». Инструкционно–технологические карты изделий. Развертки и образцы изделий.	Методическая разработка «В мире графической грамоты», информационный материал к разделу «Графическая грамота». Методическая разработка «Я - изобретатель» (сборник творческих, конструкторских и изобретательских задач для детей младшего школьного возраста).
5. Моделирование путём сгибания и складывания бумаги.	Образцы изделий. Схемы, инструкционно– технологические карты изделий.	Презентация «Япония-родина оригами»
6.Конструирование из плоских деталей.	Таблица «Правила техники безопасности при работе с инструментами» Таблица «Способы соединения плоских деталей». Схема «Условное обозначение линий чертежа». Инструкционно– технологические карты изделий. Шаблоны. Образцы готовых изделий.	Презентация «Аппликация. Виды аппликаций.» Викторина «Все профессии нужны, все профессии важны».
7. Изготовление	Таблица «Виды разметок»	Презентация

подарков и сувениров.	Образцы готовых изделий. Инструкционно - технологические карты изделий.	«Сувенирные традиции»
8.Конструирование из объемных деталей.	Таблица «Способы соединения объемных деталей». Индивидуальные карточки: «Соотнеси геометрическое тело и предмет», «Какая деталь отсечена от геометрического тела». Инструкционно– технологические карты изделий. Шаблоны и образцы изделий.. Развертки конуса, куба, пирамиды, цилиндра. «Индивидуальные карточки «Усовершенствуй эскиз модели», «Найди применение предмету».	Презентация «Применение бросового материала в моделировании и конструировании объектов». Методическая разработка «Я - изобретатель» (сборник творческих, конструкторских и изобретательских задач для детей младшего школьного возраста). Методическая разработка «Все о транспорте» увлекательные беседы для детей младшего школьного возраста
9. Лепим из теста, бумаги.	Образцы изделий.	Презентация «Техника «Папье-маше».
10. Мобиле и ветряные игрушки.	Шаблоны, инструкционно - технологические карты изделий. Испытание готовых изделий в действии. Выставка детских работ.	Методическая разработка мастер-класса «Мобиле-ветряная игрушка»
3-й год обучения		
1.Введение в программу	Образцы готовых изделий.	Презентация «Наше творчество»
2.Материалы и инструменты	Таблица «Правила техники безопасности при работе с инструментами». Шаблоны и образцы изделий. Иллюстрации рабочих инструментов. Инструкционно– технологические карты изделий.	Презентации: «Всё о бумаге. Применение в быту и на производстве.» Методическая разработка беседы «Храните природу родного края». Методическая разработка викторины «Инструменты»
3.Основы графической грамоты	Схема «Условные обозначения линий чертежа. Вспомогательные линии». Инструкционно–технологические карты изделий. Развертки и образцы изделий.	Методическая разработка «В мире графической грамоты», информационный материал к разделу «Графическая грамота». Методическая разработка

		«Я - изобретатель» (сборник творческих, конструкторских и изобретательских задач для детей младшего школьного возраста)
4. Оригами.	Образцы изделий. Схемы, инструкционно–технологические карты изделий.	Презентация «Искусство оригами»
5. Конструирование из плоских деталей	Таблица «Правила техники безопасности при работе с инструментами» Таблица «Способы соединения плоских деталей». Схема «Условное обозначение линий чертежа». Инструкционно– технологические карты изделий. Образцы изделий, шаблоны. Индивидуальные карточки «Найди применение фигурам», «Сколько и какие геометрические фигуры спрятались в картинке?».	Методическая разработка «Все о транспорте» увлекательные беседы для детей младшего школьного возраста
6. Основы бумагопластики.	Таблица «Приёмы бумагопластики». Инструкционно– технологические карты изделий.	Презентация «Основы бумагопластики»
7. Изготовление подарков и сувениров из разных материалов.	Таблица «Виды разметок» Образцы готовых изделий. Инструкционно - технологические карты изделий. Схемы для работы в технике «Изонить»	Методическая разработка мастер-класса «Оберег лопатка. Всех благ»
8. Техническое моделирование.	Таблицы «Классификация транспортной техники» Индивидуальные карточки «Конструкторская смекалка». Иллюстрации видов техники.	Методическая разработка «Все о транспорте» увлекательные беседы для детей младшего школьного возраста Методическая разработка интегрированного занятия «По дорогам едут машины» Презентация «Развитие самолётостроения в России»
9. Изготовление декоративных изделий из гипса.	Образцы изделий. Пластиковые формы для изготовления барельефов.	Презентация «Гипсовые изделия в быту и декоре»
10. Летающие и звуковые игрушки.	Шаблоны, инструкционно - технологические карты изделий. Испытание готовых изделий в действии.	Методическая разработка мастер-класса «Игрушка-мобиле»

Ключевые понятия

- Аппликация - вид декоративно-прикладного искусства, при котором на основе, принятой за фон, закрепляются детали изображения будущей композиции.
- Деталь - изделие, изготовленное из однородного материала без применения сборочных операций.
- Заготовка – предмет производства, из которого в дальнейшей обработке получают изделие.
- Изделие - предмет производства, подлежащий изготовлению.
- Инструмент - орудие для работы.
- Конструкция - схема устройства и работы машины, сооружения, а также сами машины и их детали.
- Композиция - строение, соотношение и взаимное расположение деталей, частей.
- Конструирование - создание различных технических объектов.
- Макет - объёмное изображение действительного объекта.
- Машина - совокупность механизмов, выполняющих полезную работу в процессах производства.
- Модель - копия действительного объекта.
- Моделирование - построение моделей, процесс познания действительных объектов, метод изучения технических сооружений.
- Мозаика - вид аппликации, когда изображение состоит из небольших кусочков.
- Оригами - складывание из бумаги различных фигурок.
- Разметка – технологическая операция, нанесение на заготовку точек и линий, указывающих контуры, подлежащие механической обработке поверхностей.
- Сгибание - придание чему-либо дугообразной, изогнутой формы.
- Сгиб - место, по которому что-либо согнуто или сгибается.
- Складывание - сложение в результате перегибания сгибания для придания формы.
- Технический рисунок - самостоятельное графическое изображение или дополнение к чертежу.
- Технология - совокупность методов обработки сырья, изделий; наука о способах воздействия на сырьё, материалы соответствующими орудиями труда.
- Трафарет - приспособление для ускорения чертёжно-графических работ.
- Техника - совокупность средств человеческой деятельности, созданных для осуществления процессов производства.
- Чертёж - изображение предметов и их выполненное с указанием их размеров, масштаба.
- Шаблон - образец, по которому изготавливают какие-либо одинаковые детали.
- Эскиз - изображение предметов, предназначенное для разового использования.

Список литературы

для педагога:

- Богатеева З. А. Чудесные поделки из бумаги. М. : Просвещение, 2008. 208 с.
 - Горичева В. С. Сказку сделаем из глины, теста, снега, пластилина. Популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль: Академия развития, Академия К 2012. 192 с.
 - Гусакова М. А. Аппликация. М. : Просвещение, 2009. 191 с.
 - Гудилина С. И. Чудеса своими руками. М. : Аквариум, 2007. 264 с.
 - Гульян Э. К. Что можно сделать из природного материала. М. : Просвещение, 2007. 204 с.
 - Дыбина О. В. Что было до... М. : ТЦ Сфера, 2015. 160 с.
 - Крутецкий В. А. Психология: Учебник для учащихся педучилищ. М. : Просвещение, 1980. 352 с.
 - Кондрасов И. М. Знакомим малышей с техникой. М. : Просвещение, 2008. 128 с.
 - Нагибина М. И. Чудеса для детей из ненужных вещей. Популярное пособие для родителей и педагогов. Ярославль : Академия развития, 2013. 192 с.
 - Нагибина М. И. Природные дары для поделок и игры. Популярное пособие для родителей и педагогов . Ярославль : Академия развития, 2009. 192 с.
 - Нуждина Т. Д. Мир вещей. Энциклопедия для детей. Чудо – всюду. Ярославль: Академия развития, Академия К 2011. 287 с.
 - Парамонова Л. А. Детское творческое конструирование. М. : Издательский Дом Карапуз, 2014. 240 с.
 - Подласый, И. П. Педагогика: Новый курс. М. :Гуманит. изд. Центр ВЛАДОС, 2011. 576 с.
 - Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. М. : Просвещение, 2012. 351 с.
 - Столярова С. В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю. Ярославль: Академия развития, 2007. 112 с.
 - Соколова С. Оригами: Игрушки из бумаги. М. : СПб. : Валери СПД, 2008. 112 с.
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 03.02.2014) "Об образовании в Российской Федерации" **Режим доступа к журн.** **URL:**
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_158429/ (дата обращения: 01.03.2019)

для учащихся:

- Бортон П. Игрушки. Ужасные и забавные. Издательский дом РОСМЭН, 2013. 64 с.
- Грушина Л. В. Игрушка в интерьере. М. : Карапуз, 2009. 16 с.
- Грунд – Торпе Х. Летающие и звуковые игрушки. М. : Аквариум, 2007. 60 с.
- Горичева В. С. Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок. Ярославль: Академия развития, Академия К, 2007. 96 с.
- Лыкова И. Снесла курочка яичко. М. : Карапуз, 2015. 16 с.
- Лыкова И. Театр на пальчиках. М. : Карапуз, 2007. 16 с.
- Лыкова И. Жики-жик. М. : Карапуз, 2010. 16 с.
- Мудрак Т. С. Городок-коробок. М. : Карапуз, 2013. 16с.
- Паркер С. Что внутри зданий? М. : АО Слово, 2007. 48 с.