

Управление образования и молодежной политики администрации
Большемурашкинского муниципального района
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества детей и юношества»

Принята на
Педагогическом совете 29.06.2020г.
Протокол №8



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
художественной направленности

"Юный конструктор"

Срок реализации 3 года

Возраст детей с 6-15 лет

Составитель:

Мясников Сергей Анатольевич

педагог дополнительного образования

Большое Мурашкино

2020год.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план.....	14
3. Содержание учебного плана.....	17
4. Календарный учебный график.....	38
5. Формы аттестации.....	39
6. Оценочные материалы.....	42
7. Методические материалы.....	62
8. Условия реализации программы.....	64
9. Список литературы.....	66

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор» имеет ***техническую направленность и является модифицированной.***

Данная программа составлена на основе результатов многолетней работы по обучению школьников основам технического моделирования и конструирования. Программа разработана на основе существующих программ по техническому моделированию и конструированию. При её разработке использовались различные методические пособия, журналы по техническому моделированию и конструированию.

Программа дополнительного образования детей «Юный конструктор» разработана с учётом основных требований к программам дополнительного образования «Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14 (Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. N 41 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей"), Федерального образовательного государственного стандарта, Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в российской Федерации», «Концепции развития дополнительного образования детей» от 24 апреля 2015 г. № 729-р.. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности подополнительным общеобразовательным программам» (Приказ Минобрнауки России от 09.11.2018 г. № 196), «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г.) и направлена на удовлетворение индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей каждого обучающегося.

Актуальность

Техническое моделирование и конструирование позволяют лучше познать мир техники, развивают конструкторские способности, техническое мышление и способствуют познанию окружающей действительности.

В процессе моделирования и конструирования дети используют бумагу, картон, клей, проволоку и другие материалы. Обработывают их различными инструментами: ножницами, шилом, кусачками, круглогубцами.

В процессе обработки различных материалов прилагаются определённые усилия, что способствует укреплению мышц пальцев рук, отработке координации движений, общему физическому развитию.

Новизна программы в том, что через обучение техническому моделированию и конструированию, занятия будут способствовать интеллектуальному и эстетическому развитию каждого ребёнка. Изготавливая различные игрушки, модели обучающиеся знакомятся не только с их устройством, основными частями, но и с их названием. Они получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее конструктивные решения, фантазировать, создавать свои оригинальные поделки и творчески, художественно их оформлять.

Уникальностью данной программы является то, что она несет в себе профориентационные задачи в обучении.

На занятиях объединения дети в доступной, игровой форме получают новые знания о профессиях, детям прививается любовь к трудовым усилиям, формируется интерес к труду. Они получают элементарные трудовые умения в некоторых областях трудовой деятельности. У детей формируется готовность к профессиям технического профиля.

Кроме этого программа несет в себе системно-деятельностный подход обучения. Системно-деятельностный подход обеспечивает достижение планируемых результатов освоения основной дополнительной общеобразовательной программы и создает основу для самостоятельного

успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Адресат– дети в возрасте от 6 до 15 лет. Возможно обучение одаренных обучающихся и детей с ОВЗ, не требующих создания специальных условий.

Программа учитывает

- ✓ возрастные и индивидуальные особенности детей;
- ✓ динамику развития творческого мышления ребенка;
- ✓ необходимость постепенного усложнения познавательного материала, соотношения теоретических, практических и творческих знаний и умений обучающихся.

Цель программы: развитие творческих способностей, обучающихся через практическую деятельность в техническом моделировании и конструировании.

Задачи программы:

Образовательные:

- способствовать расширению политехнического и профессионального кругозора обучающихся;
- развивать познавательный интерес к технике, к различным профессиям;
- совершенствовать умение самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей простейших технических объектов.

Развивающие:

- развивать мелкую моторику и координацию рук;
- развивать пространственное воображение, творческую фантазию.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию трудолюбия, уважения к различным профессиям, культуры труда;
- формировать культуру взаимодействия с окружающим миром природы, людей, вещей;

-воспитывать целеустремлённость, усидчивость, аккуратность.

Отличительной особенностью программы является то, что третья часть содержания программы направлена на **бумагопластику**. Содержание этих тем помогает учащимся лучше понять принципы технического моделирования, так как основа поделок в этих темах -объемные геометрические тела. А декоративное оформление поделок развивает эстетический вкус, фантазию, творческое мышление.

Первый год – общедоступный, на него записаться может любой желающий, имеющий элементарные навыки работы с простым карандашом и ножницами, начиная с 7 летнего возраста. Второй и третий год программы предполагает обучение детей, прошедших 1 год или уже имеющих элементарные графические и технические навыки (умение работать с чертежами, развертками поделок, и макетов из бумаги, и картона), по результатам собеседования. Кроме этого на данной программе могут обучаться дети с ограниченными возможностями здоровья. Имеющие определенный уровень психофизических способностей: усидчивость, способность к восприятию учебного материала, способность к выполнению элементарных мелкомоторных операций (вырезание, склеивание, разукрашивание красками и карандашами, работа с карандашом и линейкой).

Программа первого года состоит из 15 тем. Таких как: «Вводное занятие», «Материалы и инструменты», «Рисунок, чертеж – язык техники», «Конструирование из плоских деталей», «Конструирование из объемных деталей и геометрических тел», «Автомобили -техника в жизни человека», «Время – моделирование макетов часов», «Мастерская Деда Мороза», «Архитектурные сооружения», «Водный транспорт», «Воздушный змей», «Игрушка из бросового материала и готовых геометрических форм», «Авиация», «Мебель для дома куклы», «Итоговое занятие».

Программа второго года обучения является логическим продолжением программы первого года обучения. На втором году обучения идёт отработка и закрепление умений, полученных ранее, а также более углублённое изучение

теоретических знаний. В программу включена 1 новая тема: «Элементы декоративного оформления моделей».

В первой теме дети знакомятся с приёмами имитации ландшафтных объектов (сминание, скручивание, складывание, вырезание, окрашивание), учатся способам приготовления 2-х компонентных красок для усиления её износостойкости (гуашь, латекс, акрил и клей ПВА).

В теме «Поделки из бросового материала» детям предлагается изготовить поделки из бросового материала, а также самим придумать и разработать поделку по собственному замыслу, авторский мини проект, используя бросовый материал.

Программа третьего года закрепляет и углубляет знания, полученные за первые два года обучения. В программу введены 2 новых темы: «Модели по собственному замыслу», «Мастерская полезных вещей».

Во первой теме дети учатся разрабатывать эскизы и чертежи, собственных, авторских моделей. Авторский проект - это творческая работа по созданию новой оригинальной модели от эскиза до сборки. Это результат работы обучающихся, за весь период обучения.

Тема «Мастерская полезных вещей» учит детей, как можно сделать своими руками многие нужные и полезные вещи.

Объем и срок реализации программы

Программа рассчитана на 3 год обучения. Занятия организуются в период учебного года (сентябрь – май). Годовая нагрузка на первый год обучения составляет -144 часа на второй и третий -216 часов.

Формы обучения – преимущественно очное обучение. Возможно проведение занятий с применением дистанционных технологий и электронного обучения.

Количество детей в группе: первого года обучения - 12 человек; второго года обучения -10 человек, третьего года обучения - 8 человек.

Режим занятий: 1 год обучения два раза в неделю по 2 часа, 2 год обучения три раза в неделю по 2 часа, 3 год обучения три раза в неделю по 2 часа.

Формы занятий – групповые, индивидуальные, консультативные.

Методы обучения – репродуктивный, практический, проектный, словесные, наглядные, игровые.

Типы занятий – теоретические, практические, диагностические.

Для реализации задач программы необходимо следовать **принципам:**

1. Принцип гуманизма. К каждому человеку относиться, как к личности, способной выразить идеи, мысли и предложения.
2. Принцип индивидуально-личностного подхода. Необходимо с каждым ребёнком заниматься индивидуально, поскольку выполнение практической работы обычно проходит неравномерно.
3. Принцип креативности. Создание творческой обстановки для развития творческих способностей обучающихся.
4. Принцип дифференцированности и последовательности. Чередование различных видов и форм занятий, постепенное усложнение приёмов работы, разумное увеличение нагрузки.
5. Принцип природосообразности. Учёт половозрастных, физиологических и биологических особенностей, обучающихся при включении их в различные виды деятельности.

Ожидаемые результаты обучения

По окончании 1 года обучения обучающиеся

Будут знать

1. Названия, свойства и назначения инструментов. Приёмы и правила безопасной работы с инструментами (с линейкой, ножницами, шилом)
2. Элементарные знания о свойствах бумаги и картона. Правила работы с ними.
3. Графические понятия: точка, отрезок, линия. Геометрические фигуры и геометрические тела.

- 4.Виды разметки (по шаблону, по трафарету, на глаз, на просвет, через копирку)
- 5.Способы соединения деталей в моделях и игрушках.
- 6.Способы художественной отделки моделей.
- 7.Первоначальные знания об истории развития наземного, водного, воздушного транспорта.
- 8.Первоначальные знания об устройстве технических объектов.
- 9.Культурные традиции современных праздников.

Будут уметь

- 1.Правильно и безопасно работать с инструментами.
2. Работать с бумагой и картоном.
- 3.Выполнять разметку деталей по шаблону, трафарету, через копирку.
4. Организовать рабочее место.
5. Работать с ножницами, линейкой, клеем.
- 6.Узнавать и называть геометрические фигуры и тела.
- 7.Проводить линию через данные точки, измерять отрезок. Измерять длину, ширину и высоту предмета.
- 8.Определять основные части изготавливаемых моделей.
- 9.Осуществлять сборку деталей и их крепление (подвижное и неподвижное).
- 10.Распознавать технические объекты по внешнему виду, определять их назначение. Сравнивать технические объекты, выделять их общие и индивидуальные признаки.
- 11.Изготавливать модель по готовому образцу.
- 12.Проводить регулировку и испытание моделей.
- 13.Осуществлять последовательную сборку простейших моделей из отдельных деталей.
- 14.Узнавать и называть геометрические фигуры и тела.
- 15.Проводить линию через данные точки, измерять отрезок. Измерять длину, ширину и высоту предмета.

16. Определять основные части изготавливаемых моделей.
17. Осуществлять сборку деталей и их крепление (подвижное и неподвижное).
18. Распознавать технические объекты по внешнему виду, определять их назначение. Сравнить технические объекты, выделять их общие и индивидуальные признаки.
19. Изготавливать модель по готовому образцу.
20. Проводить регулировку и испытание моделей.
21. Осуществлять последовательную сборку простейших моделей из отдельных деталей.

По окончании 2 года обучения

Будут знать

1. Линии чертежа, чертёж, технический рисунок, эскиз.
2. Понятие окружности, круга, радиуса, диаметра. Деление окружности. Понятие об осевой симметрии, измерение отрезков и расстояний между точками с помощью циркуля и линейки.
3. Материалы, используемые в техническом моделировании (фанера, пенопласт, фольга, станиоль, пластмасса, резина).
4. Способы соединения деталей с использованием различного крепежного материала (гайки, болты, винты, стрежни, проволока).
5. Виды двигателей, используемых на моделях (кордовые, инерционные, механические).
6. Расширенные знания о технических объектах (автомобили, корабли, самолеты и т.д.). Суть профессий военный, водитель, механик, инженер, моряк. Выдающиеся конструкторы и изобретатели.
7. Правила работы с наборами готовых деталей. Установка подвижных колес, блоков, гусениц и т.д. Правила безопасной работы. крепежного материала (гайки, болты, винты, стрежни, проволока).
9. Виды двигателей, используемых на моделях (кордовые, инерционные, механические).
10. Расширенные знания о технических объектах (автомобили, корабли,

самолеты и т.д.). Суть профессий военный, водитель, механик, инженер, моряк. Выдающиеся конструкторы и изобретатели.

Будут уметь

- 1.Выполнять разметку несложных моделей на различных материалах при помощи линейки и циркуля.
- 2.Переносить ранее полученные знания при изготовлении новых моделей. Сопоставлять и анализировать.
- 3.Выполнять работу по техническому рисунку.
- 4.Проводить обработку различных материалов (бумаги, картона, фольги, станиоли, пластмассы, резины).
- 5.Регулировать и испытывать модели.
- 6.Изготавливать объекты и игрушки из пластмассовых, металлических, бумажных элементов бросового материала.
- 7.Составлять алгоритмы работы над моделью.
- 8.Подбирать материалы и приспособления для разметки деталей.
- 9.Правильно организовывать рабочее место.
- 10.Уметь работать с шилом, линейкой, ножницами.
- 11.Уметь работать с различными материалами (бумага, картон, клей ПВА, «Момент», проволока, станиоль, фольга).
- 12.Проводить разметку деталей (через копировальную бумагу, по шаблону, по трафарету, на просвет, на глаз).

По окончании **3 год обучения**

Будут знать

- 1.Углубленные знания о чертеже. Знания о техническом рисунке, эскизе. Общие сведения о проекциях.
- 2.Правила сборки моделей по техническому рисунку, чертежу.
- 3.Понятие о конструкторской и рационализаторской деятельности.
- 4.Понятия патент, изобретение.
- 5.Понятие проект. Проектная деятельность. Этапы работы над авторским проектом.

6.Достижения науки, техники и современного производства.

7.Суть профессий дизайнер, скульптор, художник декоратор, конструктор, изобретатель, водитель, автослесарь, автомеханик, архитектор, капитан, матрос, военный и др.

Будут уметь

1.Выполнять разметки технических объектов на различных материалах при помощи чертежных инструментов.

2.Уметь делать разметку и чертежи деталей с помощью чертежных инструментов.

3.Умение работать с технической литературой.

4.Мобилизовать физические и умственные силы на осуществление поставленных задач для достижения цели.

5.Планировать трудовые действия. Обобщать и выделять главное при выполнении авторского проекта. Оформлять и защищать авторские проекты.

6. Планировать трудовые действия. Определение основных частей изготавливаемых моделей.

7.Изготавливать поделки с использованием проволоки, алюминиевой фольги и станиоли.

Формы подведения итогов реализации программы.

Обучающиеся участвуют в соревнованиях по автомоделям, авиамоделям на уровне района и области. Ежегодно в объединении оформляются итоговые выставки.

Способы проверки ожидаемых результатов обучения.

Оценка результатов обучения осуществляется проверкой теоретических знаний через контрольные вопросы на обобщающих занятиях по разделам программы, а также через тестирование на итоговых занятиях в конце каждого года программы.

Практические методы контроля имеют целью проверить практические умения обучающихся, способность применять знания при решении конкретных задач.

Наименование раздела (модуля, курса)	1 год обучения							2 год обучения							3 год обучения							Всего по программе
	1 полугодие			2 полугодие			Всего недель/ часов	1 полугодие			2 полугодие			Всего недель/ часов	1 полугодие			2 полугодие			Всего недель/ часов	
	Всего недель	Всего часов	Атт.	Всего недель	Всего часов	Атт.		Всего недель	Всего часов	Атт.	Всего недель	Всего часов	Атт.		Всего недель	Всего часов	Атт.	Всего недель	Всего часов	Атт.		
1. Вводное занятие		2					2		2					2		2					2	6
2. Материалы и инструменты		6					6		6					6		10					10	22
3.Основы графической грамотности		8					8		8					8		8					8	24
4. Конструирование из плоских деталей		8					8															8
5. Конструирование из объемных деталей и геометрических тел		12					12		12					12		16					16	40

6. Автомобили - техника в жизни человека		16					16		22					22		30					30	68
7. «Время» моделирование макетов часов		8					8															8
8. Мастерская «Деда Мороза»		12					12		12					12		16					16	40
9. Архитектурные сооружения					10		10												18		18	28
10. Игрушка из бросового материала и готовых геометрических форм					10		10				10		10						10		10	30
11. Воздушный змей					16		16				26		26						26		26	68
12. Авиация					14		14				18		18						30		30	62
13. Водный транспорт.					14		14				16		16						22		22	52
14. Мебель для дома куклы					4		4															4
15. Итоговая аттестация					4		4				4		4						4		4	12

16. Элементы декоративного оформления моделей								8						8								8
18. Модели по собственному замыслу																		12		12	12	
19. Мастерская полезных вещей																		12		12	12	
Всего по программе	Всего недель/ часов за 1 год обучения (с учетом часов на аттестацию)						36/144	Всего недель/ часов за 2 год обучения (с учетом часов на аттестацию)						36/216	Всего недель/ часов за 3 год обучения (с учетом часов на аттестацию)						36/216	576

Учебно –тематический план

I год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Собеседование, опрос по правилам техники безопасности.
2	Материалы и инструменты	6	1	5	Контрольные вопросы по теме.
3	Рисунок, чертеж – язык техники	8	2	6	Контрольные вопросы по теме.
4	Конструирование из плоских деталей	8	1	7	Контрольные вопросы по теме.
5	Конструирование из объемных деталей и геометрических тел	12	1	11	Контрольные вопросы по теме.
6	Автомобили - техника в жизни человека	16	2	14	Контрольные вопросы по теме.
7	«Время» моделирование макетов часов	8	1	7	Контрольные вопросы по теме.
8	Мастерская «Деда Мороза»	12	1	11	Собеседование, конкурс на лучший сувенир, открытку.
9	Архитектурные сооружения	10	1	9	Контрольные вопросы по теме.
10	Игрушка из бросового материала и готовых геометрических форм	10	1	9	Собеседование, конкурс на лучшую поделку.

11	Авиация	14	2	12	Контрольные вопросы по теме.
12	Водный транспорт.	14	2	12	Контрольные вопросы по теме.
13	Воздушный змей	16	2	14	Контрольные вопросы по теме.
14	Мебель для дома куклы	4	1	3	Собеседование, конкурс на лучшую поделку.
15	Итоговое занятие. Итоговый контроль по программе.	4	2	2	Проверочные контрольные тесты.
	Итого:	144	20	124	

Содержание программы I год обучения

Тема №1: Вводное занятие (2 час)

Теория: Содержание предмета. Цели и задачи. Знакомство с выставкой и правилами безопасной работы.

Практика: Изготовление игрушек из бумаги методом свертывания.

Примерный перечень изделий: еж, лебедь, лягушка, самолет.

Тема №2: Материалы и инструменты (6 час.)

Теория: Правила безопасной работы.

Знакомство с материалами, используемыми в работе (бумага, картон), их видами и свойствами. Знакомство с понятием – волокно.

Правила пользования инструментами: линейка, ножницы, циркуль, шило, их назначение. Организация рабочего места.

Практика: Изготовление аппликаций методом обрывания и вырезания.

Мозаика из газетных комков, ватных шариков и яичной скорлупы.

Примерный перечень изделий: собачка -мозаика из газетных комков; гномик, козлик – мозаика из ватных шариков, зайчик – мозаика из яичной скорлупы. Аппликация «дельфин в море» – способом обрывания.

Тема №3: Рисунок, чертеж – язык техники (8 час.)

Теория: Знакомство с понятиями чертеж, развертка, линия сгиба, линия

контура, осевая и центральная линия. Знакомство с профессией чертежник.

Научить «Читать чертеж», знать места, обозначающие нанесение клея.

Практика: Склеивание разверток, правила пользования копировальной бумагой.

Примерный перечень изделий: зайчик «Вертолет», кот и мышь (из полосы), телефон, карусель.

Тема №4: Конструирование из плоских деталей (8 час.)

Теория: Понятие шаблон, трафарет, разметка по шаблону, трафарету, линейке. Понятие треугольник, квадрат, круг. Знакомство с профессией инженер-конструктор.

Способы соединения плоских деталей:

- 1) с помощью клея
- 2) щелевое соединение в «замок»
- 3) заклепки из мягкой проволоки

Практика: Отработка навыков работы с шаблонами и трафаретами, соединение подвижных частей игрушек с помощью проволоки, ниток.

Вырезание деталей из бумаги и картона. Правила безопасности при работе с проволокой. Составление аппликации из геометрических фигур.

Примерный перечень изделий: Поделка корова -клеевое соединение.

Мышонок способом щелевого соединения. Сова, тигренок – проволочное соединение. Закладка -работа с шаблонами.

Тема №5: Конструирование из объемных деталей (12 час.)

Теория: Изучение формы окружающих объектов, предметов. Понятия объемных фигур: куб, шар, конус, цилиндр, параллелепипед. Понятия о развертке и выкройке простых геометрических тел.

Практика: Изготовление игрушек из объемных деталей, изготовленных на основе простейших разверток (трубочка, коробочка, конус). Вырезание, склеивание разверток, фальцевание. Отделочные работы (окрашивание, аппликация).

Примерный перечень изделий: кот, пчелка из цилиндра, домовенок, кот,

тигренок, мышь из конуса.

Тема №6: Техника в жизни человека (16 час.)

Теория: Общее представление о транспорте, его видах, назначении.

Знакомство с марками и видами машин. Названия основных частей автомобиля: капот, кабина, кузов, рама, колеса. Знакомство с профессиями водитель, гонщик, водитель -испытатель.

Практика: Сборка изделий из нескольких деталей, фальцевание, склеивание.

Изготовление плоских макетов и простых объемных моделей машин.

Примерный перечень изделий: плоские автомобили: «Мальчик в кабриолете», автомобиль сдвигающимся стеклоочистителем, макет плоского грузовика и «Фиата», объемный грузовичок, боевая машина пехоты, танк.

Тема №7: «Время» -моделирование макетов часов (8 час.)

Теория: Значение измерения времени в жизни человека. Единицы измерения времени (год, месяц, сутки, минута).

Виды часов: солнечные, песочные, электронные, механические, цветочные.

Понятие циферблат, стрелка, прямой угол, часы. Знакомство с профессией часовщик.

Практика: Деление круга на 4 равные части. Изготовление механических часов, электронных часов. Деление круга с помощью угольника.

Примерный перечень изделий: плоские настенные часы сдвигающимися стрелками, макет электронных часов, макет солнечных часов, наручные часы, круглые часы, макет часов по собственному замыслу, новогодние часы открытка(год, месяц, сутки, минута).

Тема №8: Мастерская «Деда Мороза» (12 час.)

Теория: «Биография Ёлки» -история появления праздника. Знакомство с профессией стеклодув.

Практика: Изготовление ёлочных украшений, гирлянд, ребристых игрушек, масок. Вырезание аппликаций; Фальцевание; Свёртывание деталей трубочкой, гармошкой, склеивание.

Примерный перечень изделий: новогодняя открытка «Снеговик», «Дед

Мороз», новогодние маски животных, рождественский ангел, новогодняя игрушка символ приходящего года, ребристые игрушки: елка, фрукты, овощи, изготовление новогодних гирлянд.

Тема №9: Архитектурные сооружения. (10 час.)

Теория: Познакомить со специальными сооружениями и принципами их действия: телевизионная башня, водонапорная башня. Основные понятия: фасад, балкон, лоджия. Знакомство с профессиями архитектор, строитель.

Практика: Работа с развёртками, копировальной бумагой, сборка моделей из нескольких деталей (корпус, надстройка, крыша.)

Изготовление макетов домов, беседки, заправочной станции.

Примерный перечень изделий: макет плоского домика, макет объемного одноэтажного домика, многоэтажного дома, карусель, телевизионная башня, беседка, заправочная станция, автобусная остановка.

Тема №10: Игрушки из бросового материала и готовых геометрических форм. (10 час.)

Теория: Знакомство с новыми материалами (пластмасса, пенопласт, жёсть). Их свойства, обработка. Способы разметки деталей на разных материалах, способы соединения.

Практика: Обработка и придание форм выбранным предметам: фигурки животных, машин, кукол и т.д. Соединение частей и деталей из различных материалов (клей «момент», скотч, проволока.)

Примерный перечень изделий: машины, самолеты, животные, человечки из коробок, упаковок, картонных втулок, бабочки из оберточной бумаги.

Тема №11: Авиация. (14 час.)

Теория: История развития воздушного транспорта. Его значение в жизни человека.

Основные части самолёта: руль высоты, руль направления, стабилизатор, фюзеляж, крыло, элерон, киль. Виды самолётов, устройство парашюта, центр тяжести. Знакомство с профессиями летчик, летчик-испытатель, авиационный диспетчер, штурман.

Практика: Изготовление плоских моделей самолётов, определение центра тяжести моделей, запуск.

Примерный перечень изделий: парашют, ИЛ – 18, ТУ – 134, спортивный самолёт, планер, ЯК-3, ракетоплан с духовым запуском, Ла-9.

Тема №12: Водный транспорт. (14 час.)

Теория: История зарождения и развития водного транспорта. Основные части моделей (знакомство с основными деталями корабля). Понятия: лодка, катамаран, ладья, баркас, парусник. Знакомство с морскими профессиями: матрос, капитан корабля, моторист, радист.

Практика: Изготовление моделей лодок, парусника, катамарана, ладьи, баржи, парохода. Работа с чертежами и копировальной бумагой. Запуск моделей на воду.

Примерный перечень изделий: шлюпка, парусник, пароход (оригами), катамаран, ладья, баржа, катер с флагом.

Тема №13: Воздушные змеи (10час)

Теория: История развития воздушных змеев. Виды воздушных змеев. Теория полёта.

История возникновения воздушного змея. Из чего и в виде кого изготавливались воздушные змеи. Появление воздушных змеев в Европе, на Руси. Применение воздушных змеев в исследовательских, научных работах, в военных целях. Развитие воздушных змеев в наше время.

Неуправляемые и управляемые воздушные змеи. Различия моделей змеев по форме (плоские, объёмные, роторные и экспериментальные (фантазийные) воздушные змеи). Почему взлетает воздушный змей? (угол атаки, подъёмная сила). Показ готовых моделей и видеоролика.

Практика: Изготовление простейших змеев.

Подготовка реек для основы змея по длине и сечению. Изготовление контурной основы плоского воздушного змея. Подготовка и прикрепление обтяжки к основе змея. Изготовление и установка пут, хвоста воздушного змея.

Изготовление леера и подготовка его необходимой длины для запуска змея. Запуск плоского воздушного змея. Регулировка и доводка воздушного змея на месте по наилучшему показателю полётных качеств конструкции.

Подведение итогов: Стендовый осмотр. Соревнования по запуску воздушных змеев.

Тема №14: Мебель для дома куклы. (4 час.)

Теория: Знакомство с типами картона и видами мебели: гардероб, буфет, книжный стол, письменный стол, диван. Знакомство с профессиями дизайнер мебели, столяр.

Практика: Работа с копировальной бумагой, шаблонами, трафаретами, щелевое соединение. Изготовление простых видов мебели.

Примерный перечень изделий: стол, стул, кровать, шкаф, диван.

Тема №15: Итоговое занятие. (4 час.)

Теория: Итоговый контроль по программе. Подведение итогов, анализ работы объединения за год, награждение лучших обучающихся.

Перспективы на будущий год.

Практика: Итоговое тестирование.

2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Собеседование, опрос по правилам техники безопасности.
2	Материалы и инструменты	6	1	5	Контрольные вопросы по теме.
3	Основы графической грамоты	8	2	6	Контрольные вопросы по теме.
4	Конструирование игрушек из объемных деталей и геометрических тел	12	1	11	Контрольные вопросы по теме.
5	Элементы декоративного оформления моделей	8	1	7	Контрольные вопросы по теме.
6	Автомобили - техника в жизни человека	22	2	20	Контрольные вопросы по теме.
7	Мастерская «Деда Мороза»	12	1	11	Контрольные вопросы по теме.
8	Авиация	18	2	16	Собеседование, конкурс на лучший сувенир, открытку.
9	Воздушный змей	26	2	24	Контрольные вопросы по теме.
10	Водный транспорт	16	2	14	Контрольные вопросы по теме.

11	Игрушка из бросового материала и готовых геометрических форм	10	1	9	Собеседование по новому материалу, конкурс на лучшую поделку.
12	Итоговое занятие. Итоговый контроль по программе.	4	2	2	Проверочные контрольные тесты.
	Итого:	144	19	125	

Содержание программы 2 года обучения

Тема №1: Вводное занятие (2 час.)

Теория: Ознакомление с программой кружка и правилами безопасной работы.

Практика: Изготовление из бумаги простейших моделей методом свертывания, техника оригами.

Примерный перечень изделий: самолет – стрела с обтекателем, пароход, собачка.

Тема №2: Материалы и инструменты (6 час.: 1. – теор; 5. – практ.)

Теория: Закрепление и расширение знаний о материалах, используемых в работе: бумага, картон. Основные понятия: линейка, бумага, картон, циркуль.

Знакомство с историей зарождения бумаги и технологией ее изготовления.

Закрепление правил пользования инструментами: линейка, ножницы, циркуль, шило, их назначение. Организация рабочего места. Знакомство с профессиями необходимыми для изготовления бумаги.

Практика: Отработка навыков пользования линейкой, карандашом, ножницами, изготовление игрушек из картона.

Примерный перечень изделий: серия «Веселый зоопарк»: крокодил, кенгуру, собачка.

Тема №3: Основы графической грамоты (8 час.)

Теория: Закрепление знаний о понятиях «чертеж», «развертка». Закрепление знаний о типах линий, обозначений на чертеже и правилах пользования копировальной бумагой. Изучение видов разметки: на глаз, на просвет, разметка сгибанием, по линейке. По угольнику. Ознакомление с понятием «параллельные прямые». Профессия чертежник, копировальщик.

Практика: Склеивание разверток игрушек птиц и зверей, использование копировальной бумаги, фальцевание, склеивание. Освоение навыков разметки по угольнику, линейке, сгибанием, на глаз.

Примерный перечень изделий: слон, лошадка, обезьяна, заяц.
графической грамоты

Тема №4: Конструирование игрушек из объемных деталей геометрических тел (12 час.: 1. – теор; 11. – практ.)

Теория: Закрепление знаний о формах геометрических тел фигур: квадрат, круг, треугольник, куб, шар, конус, цилиндр, параллелепипед. Знакомство с понятиями геометрия, изучение разницы между плоскими и объемными фигурами. Изучение понятий ромб, трапеция, окружность, граница круга, четырехугольник, многоугольник. Знакомство с цирковыми и театральными профессиями.

Практика: Изготовление игрушек из объемных деталей. Изготовление на основе геометрических форм (цилиндр, конус, параллелепипед). Вырезание, склеивание разверток, фальцевание, окрашивание.

Примерный перечень изделий: петух, белка, пингвин, кошечка, медведь, клоун, театр.

Тема №5: Элементы декоративного оформления моделей (8 час.: 1. – теор; 7. – практ.)

Теория: Пространственная композиция. Техника окрашивания моделей. Износостойкость. Знакомство с профессией дизайнер, ландшафтный дизайнер.
Практика: Отработка приемов имитации ландшафтных объектов: деревьев, облаков, неба, травы, земли, воды, дорожной разметки, путем объемного моделирования с использованием фактурных материалов – бумага, ткань,

фольга. Способы приготовления 2-х компонентных красок. Соединение гуаши с клеем ПВА, акрилом, латексом для повышения износостойкости краски.

Примерный перечень изделий: лиственное дерево, хвойное дерево, озеро, природная композиция, макет улицы.

Тема №6: Автомобили – техника в жизни человек (22 час.: 2– теор; 20– практ.)

Теория: История изобретения колеса и первого автомобиля. Понятия: кабина, кузов, капот, рама, колесо, «гусеницы», рельсы, паровоз. Знакомство с профессиями водитель, автослесарь, автомеханик.

Практика: Сборка моделей из нескольких деталей, фальцевание, склеивание.

Изготовление объемных моделей машин усложненной конструкции:

Примерный перечень изделий: микроавтобус, ВАЗ – 2108, ВАЗ – 2109, ВАЗ – 2105, джип «Динозавр», спортивный автомобиль, гоночный автомобиль, скорая помощь, грузовик.

Тема №7: Мастерская «Деда Мороза» (12 час.: 1. – теор; 11. – практ.)

Теория: Национальные традиции встречи Нового года. Знакомство с профессией продавец, артист.

Практика: Изготовление елочных игрушек и украшений. Вырезание, фальцевание, сворачивание деталей, склеивание.

Примерный перечень изделий: маски животных, объемный ангел, объемный снеговик, открытки в форме Деда Мороза.

Тема №8: Авиация (16 час.: 2. – теор; 14. – практ.)

Теория: История авиастроения, возникновение дирижаблей, шар братьев Монгольфье, аэроплан, возникновение первого самолета с мотором. Вертолет – отличия от самолета, назначение. Понятия: шасси, лопасть, винт, носовой отсек, турбодвигатель, полоз (лыжа), хвостовой отсек. Знакомство с профессиями летчик, штурман, стюардесса, бортинженер.

Практика: Изготовление объемных моделей самолетов и вертолетов.

Оформление моделей в цвете. Нанесение маскировочной, камуфляжной

окраски на самолеты военной авиации. Изготовление шасси.

Примерный перечень изделий: модели самолетов: «Ракетоплан» – кордовая модель, самолет «Пчелка», «Истребитель» -сверхскоростная модель, самолет «Октябренок», вертолет «ЮТ-87», «Альбатрос», «Ла-5».

Тема №9: Воздушный змей (26 часов).

Теория: Теория полёта воздушных змеев. Возникновение подъёмной силы. Управление воздушным потоком. Оформление воздушных змеев. Различные способы применения воздушных змеев.

Практика: Способы ремонта воздушного змея.

Изготовление коробчатого воздушного змея. Запуск.

Конструкции и формы коробчатых воздушных змеев. Требования и рекомендации для самостоятельного изготовления и конструирования коробчатого воздушного змея.

Практическая работа: Изготовление лонжеронов. Изготовление распорных реек воздушного змея. Изготовление обтяжки. Сборка коробчатого воздушного змея. Изготовление и крепление уздечки и амортизатора.

Оригинальное оформление змея (сказочный персонаж). Подготовка леера необходимой длины для запуска змея. Запуски коробчатого воздушного змея.

Подведение итогов: Стендовый осмотр. Соревнование.

Тема №10: Водный транспорт (16 час.)

Теория: История возникновения Морфлота в России. Закрепление знаний основных частей плавательных средств (мачта, борт, нос, корма, парус, палуба, якорь). Основные виды плавательных средств. Знакомство с профессиями: матрос, капитан корабля, моторист, радист, рыбак.

Практика: Изготовление усложненных моделей парусников и лодок. Работа с копировальной бумагой, склеивание моделей из нескольких деталей.

Примерный перечень изделий: одномачтовый корабль, глассер, древнерусская ладья, плот, катер.

Тема №11. Изготовление игрушек из бросового материала (10 час.: 1. – теор; 9. – практ.)

Теория: Знакомство с приемами соединения между собой различных предметов из разных материалов: пластмасса, картон, пенопласт, оберточная бумага, газеты. Склеивание, щелевое соединение, проволоочные соединения (шарнирное), склеивание липкой лентой. Самостоятельная разработка моделей.

Практика: Изготовление моделей машин, самолетов, космических ракет, игрушек животных, человечков с использованием предметов бросового материала. Отработка приемов соединения частей и деталей из разных материалов. Собственные мини проекты поделок.

Примерный перечень изделий: робот из коробок, черепаха из газеты, жук из газеты, заяц из салфеток.

Тема №12: Итоговое занятие (2 час.: 2. – теор;2 – практ.)

Теория: Беседа: «Чему мы научились за год? Что узнали нового? С какими профессиями познакомились?» Итоговый контроль по программе.

Подведение итогов. Обсуждение планов на следующий год. Награждение.

Практика: Итоговое тестирование.

3 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	1	1	Собеседование, опрос по правилам техники безопасности.
2	Материалы и инструменты	10	1	9	Контрольные вопросы по теме.
3	Основы графической грамоты	8	1	7	Контрольные вопросы по теме.
4	Конструирование игрушек из объемных деталей и геометрических тел	16	2	14	Контрольные вопросы по теме.
5	Автомобили - техника в жизни человека	30	2	28	Контрольные вопросы по теме.
6	Мастерская «Деда Мороза»	16	1	15	Контрольные вопросы по теме.
7	Авиация	30	2	28	Контрольные вопросы по теме.
8	Архитектура	18	2	16	Контрольные вопросы по теме.
9	Водный транспорт	22	2	20	Контрольные вопросы по теме.
10	Модели по собственному замыслу	12	2	10	Собеседование. Конкурс на лучшую поделку.
11	Мастерская полезных вещей	12	1	11	Собеседование по-новому материалу, конкурс на лучшую поделку.

12	Воздушный змей	26	2	24	Контрольные вопросы по теме.
13	Игрушка из бросового материала и готовых геометрических форм	10	1	9	Беседа, конкурс на лучшую поделку.
14	Итоговое занятие. Итоговый контроль по программе.	4	2	2	Проверочные контрольные тесты
	Итого:	216	23	193	

Содержание программы 3 года обучения

Тема №1: Вводное занятие (2 час.)

Теория: Ознакомление с программой кружка и правилами безопасной работы.

Практика: Изготовление из бумаги простейших моделей методом свертывания, техника оригами.

Примерный перечень изделий: воздушный змей, флюгер-вертушка.

Тема №2: Материалы и инструменты (10 час.: 1. – теор; 9. – практ.)

Теория: Закрепление и расширение знаний о материалах, используемых в работе: бумага, картон, папиросная бумага, салфеточная бумага, фольга, станиоль, декоративные материалы (круп, вата). Основные понятия: линейка, бумага, картон, циркуль, шило. Закрепление знаний о истории появления бумаги и технологии ее изготовления. Закрепление правил пользования инструментами: линейка, ножницы, циркуль, шило, их назначение.

Организация рабочего места. Знакомство с профессиями необходимыми для изготовления бумаги.

Практика: Отработка навыков пользования линейкой, карандашом, ножницами, изготовление игрушек из картона.

Примерный перечень изделий: серия «Динозавры», объемные декоративные аппликации из круп и макаронных изделий: козлик, ваза с цветами, декоративные баночки.

Тема №3: Основы графической грамоты (8 час.: 1. – теор; 7. – практ.)

Теория: Черчение и техника. Значение чертежей в других отраслях народного хозяйства. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности.

Стандарты. Линии чертежа. Масштабы. Общие сведения о проекциях.

Приемы выполнения и чтения чертежей. Правила безопасного труда.

Профессия чертежник, копировальщик.

Практика: Конструирование моделей и игрушек по простейшим чертежам и

разверткам.

Примерный перечень изделий: шкатулки, декоративные коробочки, футляры.

Тема №4: Конструирование игрушек из объемных деталей геометрических тел (16 час.: 2. – теор; 14. – практ.)

Теория: Закрепление знаний о формах геометрических тел, фигур. Понятие о конструкторской, рационализаторской и изобретательской деятельности.

Этапы и методы конструирования. Макет, как элемент конструирования.

Знакомство с понятиями: рационализатор, конструктор, изобретатель.

Практика: Изготовление игрушек из объемных деталей. Изготовление на основе геометрических форм (цилиндр, конус, параллелепипед). Вырезание, склеивание разверток, фальцевание, окрашивание.

Примерный перечень изделий: ворона, еж, мухомор-лесовик, павлин, мышь, белка, овечка, свинка.

Тема №5: Автомобили – техника в жизни человека (30 час.: 2. – теор; 28. – практ.)

Теория: Современные модели автомобилей, известные марки автомобилей и заводов изготовителей. Понятия: кабина, кузов, капот, рама, колесо, «гусеницы», рельсы, паровоз, электровоз, двигатель. Профессии водитель, автослесарь, автомеханик, гонщик испытатель. Патент, изобретение, охрана авторских прав изобретателей, рациональное предложение. Классификация изобретений.

Практика: Сборка моделей из нескольких деталей, фальцевание, склеивание.

Изготовление объемных моделей машин усложненной конструкции.

Оформление рационализаторского предложения.

Примерный перечень изделий: экскаватор, паровоз, Газ-69, полицейская машина, танк, Форд, Ваз-2115.

Тема № 6: Мастерская «Деда Мороза» (16 час.: 1. – теор; 15. – практ.)

Теория: Национальные традиции встречи Нового года.

Практика: Изготовление елочных игрушек и украшений. Вырезание,

фальцевание, сворачивание деталей, склеивание.

Примерный перечень изделий: маски животных и образы людей, настенные украшения, сувенирные елки, игрушка символ года, новогодние открытки, елочные шары.

Тема №7: Авиация (30 час.: 2. – теор; 28. – практ.)

Теория: Современное авиастроение, авиационные заводы, известные авиаконструкторы. Понятия: шасси, лопасть, винт, носовой отсек, турбодвигатель, полоз (лыжа), хвостовой отсек. Знакомство с профессиями летчик, штурман, стюардесса, бортинженер.

Практика: Изготовление объемных моделей самолетов и вертолетов.

Оформление моделей в цвете. Нанесение маскировочной, камуфляжной окраски на самолеты военной авиации. Изготовление шасси. Примерный перечень изделий: модели самолетов: «Як-3», «Ил-4», «Руслан Ан -124», «Миг-29» .

Тема №8: Водный транспорт (22 час.: 2. – теор; 20. – практ.)

Теория: Современный Морфлот, его мировое значение. Закрепление названий основных частей моделей и видов плавательных средств. Парусник, мачта, борт, нос, корма, парус, палуба, якорь. Закрепление знаний о морских профессиях: матрос, капитан корабля, моторист, радист, рыбак и др.

Практика: Изготовление усложненных моделей парусников и лодок. Работа с копировальной бумагой, склеивание моделей из нескольких деталей.

Примерный перечень изделий: маяк, многомачтовый корабль, военный корабль, яхта, подводная лодка.

Тема № 9: Архитектура (18 час.: 2. – теор; 16. – практ.)

Теория: История зарождения, основные области архитектуры, ее значение в жизни. Основные понятия: фундамент, фасад, балкон, лоджия, крыша и их виды. Знакомство с профессиями архитектор, строитель.

Практика: Работа с развёртками, копировальной бумагой, сборка моделей из нескольких деталей (корпус, надстройка, крыша.)

Изготовление макетов домов и надворных построек.

Примерный перечень изделий: дизайнерский эскиз «Дом моей мечты», макет 2-х этажного дома, бревенчатый домик, деревенский колодец, водонапорная башня, «пасека» – ульи для пчел, мельница.

Тема №10: Модели по собственному замыслу (12 час.: 2. – теор; 10. – практ.)

Теория: Авторский проект, этапы работы над проектом, эскиз, чертеж, сущность процесса конструирования, метод морфологического анализа, ТРИЗ технология.

Практика: Разработка эскизов и чертежей авторских моделей, приемы решения изобретательских задач.

Сборка и оформление модели.

Примерный перечень изделий: воздушная, наземная и водная техника (автомобили, самолеты, танки), модели игрушек.

Тема №11: Мастерская полезных вещей (12 час.)

Теория: Знакомство с приемами соединения между собой различных предметов из разных материалов: пластмасса, картон, пенопласт, оберточная бумага, газеты. Склеивание, щелевое соединение, проволоочные соединения (шарнирное), склеивание липкой лентой. Самостоятельная разработка моделей.

Практика: Изготовление. Отработка приемов соединения частей и деталей из разных материалов.

Примерный перечень изделий: весы, кормушка и поилка для птиц, карандашница, салфетница, висящий держатель для карандашей, игольница, совок и ваза из пластиковой бутылки

Тема №12: Воздушный змей. (26 часов).

Теория: Изготовление экспериментального воздушного змея. Запуск.

Устройство, конструкция и расчёт экспериментального воздушного змея.

Выбор формы воздушного змея. Подбор материала для изготовления основы и обтяжки экспериментального воздушного змея.

Выбор места для запуска воздушного змея. Определение направления и силы ветра. Как правильно производить запуск экспериментального воздушного змея. Особенности запуска и причины, по которым воздушный змей плохо летает.

Практика: Изготовление выкройки обтяжки воздушного змея. Изготовление боковых частей обтяжки по выкройке. Изготовление боковых реек. Изготовление средней и распорной реек воздушного змея. Сборка экспериментального воздушного змея.

Подготовка леера необходимой длины для запуска змея. Запуск экспериментального воздушного змея. Необходимая регулировка и доводка воздушного змея на месте запуска для достижения наилучшего показателя полётных качеств конструкции.

Подведение итогов: Стендовый осмотр. Соревнование.

Тема №13: Изготовление игрушек из бросового материала (10 час.)

Теория: Закрепление знаний о приемах соединения между собой различных предметов из разных материалов: пластмасса, картон, пенопласт, оберточная бумага, газеты. Склеивание, щелевое соединение, проволоочные соединения (шарнирное), склеивание липкой лентой. Самостоятельная разработка моделей.

Практика: Изготовление макетов машин, самолетов, кораблей, игрушек животных, человечков с использованием готовых форм предметов бросового материала. Отработка приемов соединения частей и деталей из разных материалов.

Примерный перечень изделий: животные из коробков, панно-коллаж из ненужных мелочей, макеты машин, самолетов, кораблей.

Тема №14: Итоговое занятие (4 час.: 2. – теор; 2– практ.)

Теория: Беседа: «Чему мы научились за год? Что узнали нового?» Итоговый

контроль по программе. Подведение итогов. Обсуждение планов на следующий год. Награждение.

Практика: Итоговое тестирование.

Календарный учебный график 2020-2021 учебный год

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный конструктор»

Месяц	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май					
Год обучения																																						
недели	01-06	07-13	14-20	21-27	28 – 04.10	05-11	12-18	19-25	26-01.11	02-08	09-15	16-22	23-29	30.11. – 06.12.	07-13	14-20	21-31	01-10	11-17	18-24	25-31	01-07	08-14	15-21	22-28	01-07	08-14	15-21	22-28	29.03-04.04.	05-11	12-18	19-25	26.04.-09.05.	10-16	17-23		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35		
1 год обучения	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6		4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2 год обучения	4	6	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	8		6	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	10	4	6		
3 год обучения	4	6	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	6	10		6	6	6	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	10	4	6			

Условные обозначения:



Каникулярный период

Промежуточная аттестация

Ведение занятий по расписанию

Формы аттестации

Отслеживание результативности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный конструктор» осуществляется на разных этапах ее реализации.

Стартовая диагностика используется на первом этапе знакомства с детьми – анкетирование, тесты, беседы с детьми и родителями и т. п.

Промежуточная аттестация – определение уровня развития учащихся, их творческих способностей в начале учебного года или когда формируется группа. Она позволяет определить наличный (исходный) уровень знаний и умений, чтобы использовать его как фундамент, ориентироваться на допустимую сложность учебного материала. Если учащийся пришел в течение учебного года, он также проходит через это испытание. С учащимися проводится индивидуальное собеседование на выявление уровня умений и подготовленности к данному виду творчества. После собеседования предлагается пробная практическая работа на свободную тему с применением любой технологии изготовления. Так же учащийся может представить свои творческие работы, который он сделал самостоятельно.

Текущий контроль осуществляется в повседневной работе с целью проверки усвоения предыдущего материала и выявления пробелов в знаниях учащихся, оценки деятельности на занятии, определения готовности детей к восприятию нового материала, повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении, выявление детей, отстающих и опережающих обучение, подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. Основными методами текущего контроля являются опрос и педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов опроса, выполнения учащимися практических заданий, активности учащихся на занятиях. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии – важно подвести итог, отметить лучшие работы, подбодрить ребят, изделия которых выполнены пока

не совсем качественно. Работы оцениваются по следующим критериям: качество выполнения изучаемых на занятии приёмов, операций и работы в целом; степень самостоятельности. Предпочтение следует отдавать качественной оценке деятельности каждого ребёнка на занятии, его творческим находкам в процессе наблюдений, размышлений и самореализации. По окончании изучения разделов проводится проверка усвоения материала предыдущих занятий.

Формы проверки могут быть различными: диагностические тесты, игры, самостоятельная работа, соревнование, выставка, творческая работа и т.п.

Программа «Юный конструктор» предусматривает промежуточный и итоговый контроль знаний, умений и навыков обучающихся (мониторинг), в основе которых лежит выполнение творческого задания.

Мониторинг включает в себя теоретические вопросы и практические задания. Помимо этого, педагогом оценивается творческая активность каждого обучающегося.

Оценка ответов на теоретические вопросы:

высокий уровень – ответ полный, грамотный;

средний уровень – ответ не полный, требует корректировки и дополнения;

низкий уровень – обучающийся затрудняется дать ответ на поставленный вопрос.

Оценка качества выполнения практического задания:

высокий уровень – задание (упражнение) выполнено качественно, без ошибок;

средний уровень – при выполнении задания (упражнения) обучающийся допустил недочеты;

низкий уровень – задание (упражнение) обучающимся не выполнено.

Творческая активность обучающихся:

высокий уровень – обучающийся принимал активное участие в фестивалях, конкурсах и т.д., а также участвовал в общественной жизни творческого коллектива;

средний уровень обучающийся принимал эпизодическое участие;

низкий уровень – обучающийся не принимал участия в фестивалях, конкурсах и т.д.

На основании результатов, которые показал обучающийся в ходе мониторинга, делается **вывод об уровне усвоения программы.**

высокий уровень – программа усвоена полностью, обучающийся успешно овладел знаниями, навыками и приемами работы, может самостоятельно выполнять работы (упражнения) различной степени сложности.

средний уровень – программа не усвоена полностью, обучающийся не усвоил ряд тем, предложенных программой, при выполнении работ обучающемуся требуется контроль и помощь со стороны педагога.

низкий уровень – программа обучающимся не усвоена.

Оценочные материалы

Оценка результатов обучения осуществляется проверкой теоретических знаний через контрольные вопросы на обобщающих занятиях по разделам программы, а так же через тестирование на итоговых занятиях в конце каждого года программы.

Практические методы контроля имеют целью проверить практические умения обучающихся, способность применять знания при решении конкретных задач.

Параметры оценки практических умений: соблюдение правил безопасной работы; правильная организация рабочего места; правильность выполнения трудовых операций; самостоятельность; качество модели.

Критерии оценки практических умений определяется по степени самостоятельности выполнения работы, алгоритма сборки модели, поделки:

1. Самостоятельное выполнение (5 баллов -отлично).
2. Незначительная помощь педагога (4 балла -хорошо).
3. Частичная помощь педагога (3 балла -удовлетворительно).
4. Постоянная помощь педагога (2 балла -неудовлетворительно).

№	Уровни усвоения программы		
	низкий	средний	высокий
1	Неумение выделять общие и индивидуальные признаки технических объектов.	Умение определять общие и индивидуальные	Самостоятельно выделяет общие и индивидуальные признаки технических

		признаки технических объектов.	объектов.
2	неумение самостоятельно осуществлять сборку, оформление и испытание моделей.	Самостоятельное владение инструментом на уровне умения.	Самостоятельно владеет инструментом на уровне навыка.
3	Низкий уровень знаний об устройстве и назначении технических объектов.	Самостоятельно осуществляет сборку и оформление несложных моделей	Самостоятельно осуществляет сборку и оформление моделей.
4	Низкий темп учебной деятельности, ее исполнительский характер, отсутствие интереса к ней.	Средний темп учебной деятельности.	Высокий темп учебной деятельности, устойчивый интерес.
5	Самостоятельности и творчества не проявляет.	Не всегда проявляет инициативу и творчество.	Проявляет инициативу и творчество.

Аттестация обучающихся 1-ый год обучения

Цель:

проверка уровня приобретенных компетенций учащихся в ходе реализации программы по техническому моделированию (первый год обучения).

Задачи:

- формирование социально-значимых мотивов учения, культуры поведения, трудовой дисциплины;
- закреплять и расширять знания, полученные на уроках, способствовать их систематизации;
- обучение приемам работы с инструментами;
- создание благоприятной атмосферы для проявления творческих способностей, знаний детей.

Оборудование:

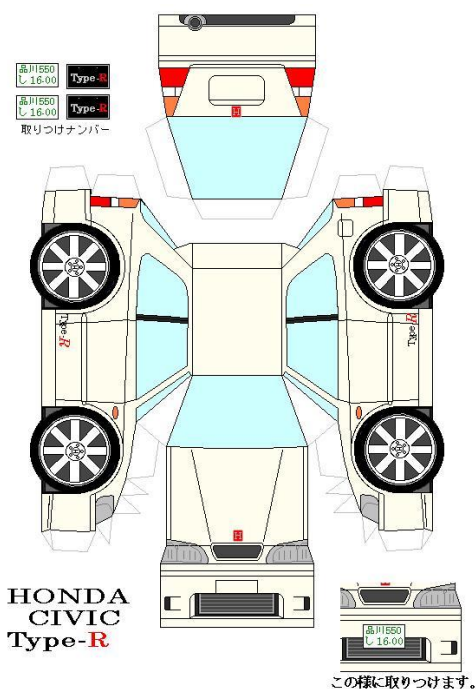
- карточки с заданием;
- карточки с вопросами;

Условия проведения:

Аттестация проходит в форме тестирования Тест по контролю знаний, умений и навыков учащихся по разделу «Графическая подготовка» ;

- тесты по разделу программы «Инструменты и материалы» ;
- итоговый контроль: подведение результатов обучения, проводится в форме выставок детского творчества.

Практическая часть (собрать модель авто)



Критерии оценивания

1 балл - вырезано точно по контуру

1 балл – согнуто точно по линиям сгиба

1 балл – правильно и чётко склеено

Теоретическая часть

Тестовое задание: Знание условных обозначений.

Инструкция: Запиши рядом с цифрами название линий чертежа (впиши карандашом вместо многоточия правильный ответ.)

1.
2.
3. _ _ _ _
4. _ . . _
5. _ . . _
6. _ _ _ _

=

7.

8



9.

Варианты ответов:

- а) Основная линия видимого контура
- б) тонкая, выносная линия
- в) линия невидимого контура
- г) осевая линия
- д) линия сгиба
- е) линия надрезов
- ж) линия прорезей

- з) обозначение прокола
и) линия нанесения клея.

Ключ:

- 1 (а) 5 (д)
2 (б) 6 (е)
3 (в) 7 (е)
4 (г) 8 (ж) 9 (з)

Тестовое задание № 1

Инструкция: если ты согласен с утверждением – обведи кружком «да» в строке ответов, если не согласен - «нет».

- Да ----- нет - нельзя держать ножницы концами вниз
Да ----- нет - нельзя работать с ножницами с ослабленным креплением.
Да ----- нет - можно резать ножницами на ходу.
Да ----- нет - можно оставлять ножницы в открытом виде.
Да ----- нет - передавать ножницы нужно в закрытом виде, держа за рабочую часть.
Да ----- нет - ножницы на столе следует держать так, чтобы они не свешивались с края стола.
Да ----- нет - при работе нужно следить за линией отреза и за пальцами левой руки.

Ключ: нет, да, нет, нет, да, да, да.

Критерии оценивания

Уровни

Базовые знания по моделированию

Высокий 12-16 баллов

Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.

Средний 6-11 баллов

Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.

Низкий 1-5 баллов

Слабые знания слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

Суммируем баллы практической и теоретической частей

Критерии умений и навыков итогового контроля.

1-5 балла

Средний уровень

6-11 баллов

Высокий уровень

12-16 баллов

1.

Планировать последовательность операций во время работы.

Не умеет планировать свою работу.

Планирует с помощью педагога

Умеет самостоятельно планировать свою работу.

2.

Выполнение.

Испытывать трудности при

выполнении задания.

При выполнении задания нуждаться в помощи педагога

Самостоятельно выполняет наклеивание детали на основу.

3.

Креативность в выполнении практического задания.

Выполняет лишь простейшие практические задания.

Выполняет задание на основе образца.

Выполняет задание с элементами творчества.

4.

Аккуратность и ответственность в работе.

удовлетворительно

хорошо

отлично

Протокол результатов
аттестации обучающихся
I – год обучения

Результаты
аттестации
обучающиеся

%

Низкий

-

Средний

5

Высокий

Дата _____
Подпись _____
Печать _____

Аттестация обучающихся
2-ой год обучения

Цель:

проверка уровня приобретенных компетенций учащихся в ходе реализации программы по техническому моделированию (второй год обучения).

Задачи:

- формирование социально-значимых мотивов учения, культуры поведения, трудовой дисциплины;
- закреплять и расширять знания, полученные на уроках, способствовать их систематизации;
 - обучение приемам работы с инструментами;
- создание благоприятной атмосферы для проявления творческих способностей, знаний детей.

Оборудование:

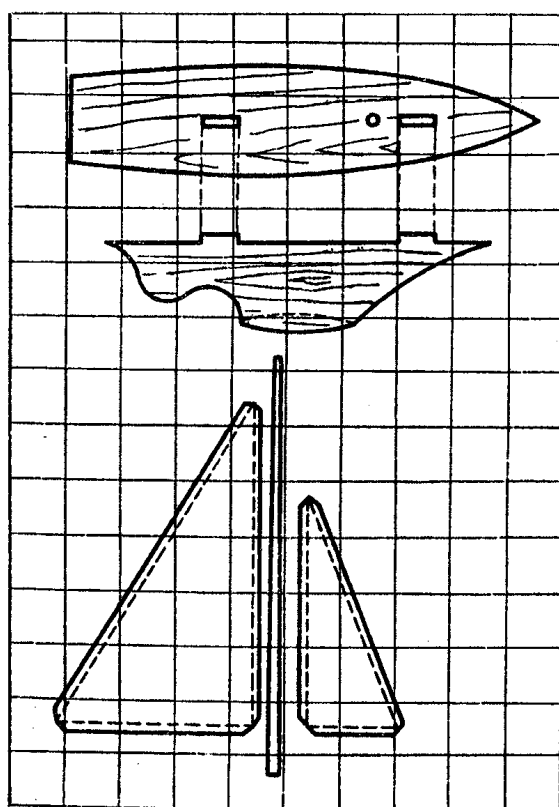
- карточки с заданием;
- карточки с вопросами;

Условия проведения:

Аттестация проходит в форме тестирования Тест по контролю знаний, умений и навыков, учащихся по разделу «Графическая подготовка»;
-тесты по разделу программы «Инструменты и материалы»;
-итоговый контроль: подведение результатов обучения, проводится в форме выставок детского творчества.

Организация выставки:
Организация выставки работ, обучающихся выполненными в течение года.

Практическая часть



1 клетка = 2 см

Изготовить по чертежу яхту из тонкой фанеры.

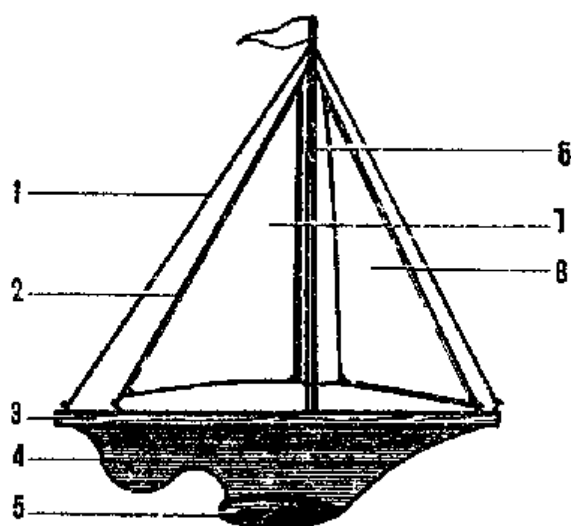
Сначала по чертежу выпиши палубу 3 и киль 4. В палубе сделай отверстие 0,5 мм. Выстругай из прямой палочки мачту и вставь ее в отверстие. Киль лучше всего укрепить на шипах, как показано на чертеже, сделав для них отверстия в палубе лобзиком, или прибить маленькими гвоздиками. При толщине фанеры 3 мм гвоздики тоже хорошо будут держать. Теперь натяни мачту нитками-форштагами, вырежь паруса, загни их по пунктирным линиям и приклей к ниткам. Остается только сделать киль потяжелее, чтобы яхта не переворачивалась. Для этого укрепи внизу кусочек свинца весом примерно 100 г. Покрась яхту масляной или нитрокраской.

Вот и все. Теперь ее можно запускать

в пруду или в речке.

Рисунок:

1 — нитки-форштаги, 2 — шкот, 3 — палуба, 4 — киль. 5 — груз, 6 — стаксель, 7 — грот, 8 — мачта.



Критерии оценивания :

1 балл – точно перенесена с бумаги на заготовку;

1 балл – точно выпилена по контуру;

1 балл – произведена точная сборка

1 балл – аккуратно, чисто отделана

Теоретическая часть

Тестовое задание № 1

Инструкция: закончи предложение, впиши вместо многоточия правильный вариант ответа.

а) Ножницы, у которых концы лезвий имеют разную ширину, держат так, чтобы лезвие с узким концом было

б) Выполняя работу, резать нужно в направлении _____

в) По наружному контуру детали вырезают в направлении _____

г) По внутреннему контуру детали вырезают в направлении _____

Ключ: а) внизу б) от себя в) против часовой стрелки г) по часовой стрелке.

Тестовое задание № 2

Инструкция: Запиши в таблицу ответов цифры из столбца 2, которые соответствуют элементам из первого списка.

Вопрос: Какими свойствами обладает каждый указанный вид бумаги?

В

С

Д

Е

Ф

Г

Н

А. Бархатная 1. Окрашенная в массу или с лицевой стороны тонкая бумага с глянцевой или матовой поверхностью.

В. Калька. 2. Прозрачная, тонкая бумага.

С. Писчая. 3. Цветная бумага, лицевая сторона которой покрыта бумажным ворсом.

Д. Гофрированная 4. Цветная, жатая бумага.

Е. Гуммированная 5. Цветная бумага, покрытая с изнаночной стороны тонким слоем высохшего клея.

Ф. Копировальная 6. Белая или цветная бумага, гладкая или линованная бумага, используемая для письма.

Г. Цветная. 7. Толстая, хорошо проклеенная бумага.

Н. Рисовальная. 8. Тонкая, папиросная бумага, на лицевой поверхности которой, нанесен тонкий слой мастики, черного или синего цвета.

Ключ: А3, В2, С6, Д4, F5, G1, Н7.

Тестовое задание № 3

Инструкция: Запиши в столбец соответствие назначения бумаги.

Вопрос: Для каких работ используется каждый из перечисленных видов бумаги.

А - бархатная. 1. Используется для печатания газет.

В

С

Д

Е

Ф

В- газетная. 2. Используется для изготовления игрушек, аппликаций, карнавальных украшений.

С – копировальная 3. Применяется в декоративных работах, аппликациях.

Д – цветная. 4. Используется для копирования рисунков.

Е – обойная. 5. Применяется для печатания обоев различных видов.

Ф – картон. 6. Применяется для придания моделям особой прочности.

Ключ: А3, В1, С4, Д2, Е5, F6.

Уровни

Базовые знания по моделированию

Высокий 14-17 баллов

Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.

Средний 6-13 баллов

Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.

Низкий 1-5 баллов

Слабые знания слаборазвиты умения для занятий моделизмом.

Суммируем баллы практической и теоретической частей

Критерии умений и навыков итогового контроля.

1-5 балла
Средний уровень
6-13 баллов
Высокий уровень
14-17 баллов

1.

Планировать последовательность операций во время работы.

Не умеет планировать свою работу.

Планирует с помощью педагога

Умеет самостоятельно планировать свою работу.

2.

Выполнение.

Испытывать трудности при выполнении задания.

При выполнении задания нуждаться в помощи педагога

Самостоятельно выполняет наклеивание детали на основу.

3.

Креативность в выполнении практического задания.

Выполняет лишь простейшие практические задания.

Выполняет задание на основе образца.

Выполняет задание с элементами творчества.

4.

Аккуратность и ответственность в работе.

удовлетворительно

хорошо

отлично

Тест. Конструирование и моделирование изделий

Тест разработан для проверки знаний обучающихся на уроках технологии и состоит из нескольких заданий.

В ходе теста возможна проверка качества усвоения материала по таким аспектам, как организация рабочего места, правила техники безопасности при выполнении работы, основное оборудование и последовательность выполнения работ. Тест может использоваться учащимися для самопроверки, а учителями - для контроля знаний в конце изучения раздела.

Целевая аудитория - ученики 6 класса и учитель.

1. Что такое конструирование?
 - а) замысел;
 - б) этап создания изделия;
 - в) технологичное, прочное, надёжное, экономическое 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 и изменение 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.
- Ответы: 1-б, 2-а, 3-б, 4-б, 5-б.

(входящий контроль)

Теоретическая часть

1. Какие материалы вы знаете?
2. Какие виды бумаги вы знаете?
3. Какими свойствами обладает бумага? (подчеркнуть)
Легко режется, гибкая, твердая, не размокает в воде, рвется, колючая, моется.
4. Какие инструменты используются для работы с бумагой? (подчеркнуть)
Ножницы, линейка, карандаш, ножовка, резак, молоток.
5. Какие геометрические фигуры вы знаете?
6. О каком предмете идет речь?

Они могут быть: портновскими, маникюрными, канцелярскими, садовыми, кровельными, по железу

7. Почему у отвертки пластмассовые ручки?

- а) удобно держать;
- б) для защиты от тока;
- в) легкий материал.

8. Можно или нет ходить по кабинету с ножницами?

- а) можно
- б) нельзя.

9. Чертежный инструмент, с помощью которого проводят линии и отмеряют длину

- а) циркуль;
- б) лекала;
- в) линейка.

Практическая часть

10. Сверните лист бумаги так, чтобы получился цилиндр.



цилиндр

Ключ к тесту

1. Бумага, пластилин, пенопласт, древесина и др.	2. картон, калька, писчая, газетная, гофрированная, офисная, копировальная	3. Легко режется, гибкая, рвется	4. Ножницы, линейка, карандаш, резак	5. круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, овал
6. ножницы	7. Б	8. Б	9. В	

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 правильных ответов из 10

Соответствует базовому уровню обязательных знаний и необходимых умений для занятий моделизмом.

Средний: 7-8 правильных ответов из 10

Достаточные базовые знания и развиты необходимые умения для занятий моделизмом.

Низкий: <6 правильных ответов из 10

Слабые знания, слабо развиты умения для занятий моделизмом.

Вопросы для тестирования учащихся

(промежуточный контроль)

Теоретическая часть

1. Папье-маше – это...

- а) красивая бумага;
- б) жеваная бумага;
- в) мокрая бумага.

2. Как с японского переводится слово «оригами»

- а) сложенная бумага;
- б) мятая бумага;
- в) развернутая бумага.

3. Какого сгиба не существует в технике оригами?

- а) сгиб долиной;
- б) сгиб горой;
- в) сгиб равниной.

4. Прямая линия, имеющая начало и не имеющая конца?

- а) луч;
- б) отрезок;
- в) прямая.

5. С помощью какого инструмента можно разделить окружность на 3 равные части?

- а) треугольник;
- б) транспортир;
- в) циркуль.

6. Что такое циркуль?

- а) инструмент для черчения окружностей;
- б) приспособление для черчения окружностей;
- в) инструмент, предназначенный для измерения наружных и внутренних размеров.

7. Почему у отвертки пластмассовые ручки?

- а) удобно держать;
- б) для защиты от тока;
- в) легкий материал.

8. Чертежный инструмент, с помощью которого проводят линии и отмеряют длину

- а) циркуль;
- б) лекала;
- в) линейка.

9. Последовательность подготовительного этапа к выполнению творческой работы:

- а) выбор темы, постановка цели, определение задач;
- б) определение задач, постановка цели, выбор темы;

в) постановка цели, выбор темы, определение задач.

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 баллов из 10.

Средний: 7-8 баллов из 10.

Низкий: <6 правильных ответов из 10.

Вопросы для тестирования учащихся

(итоговый контроль)

Теоретическая часть

1. Условное изображение предмета, выполненное с помощью чертежных инструментов

а) чертеж;

б) рисунок;

в) эскиз.

2. Масштаб показывает

а) во сколько раз одна сторона чертежа больше другой;

б) во сколько раз уменьшена (увеличена) модель (изображение) по сравнению с оригиналом.

3. Как называется самолет, имеющий одну пару крыльев?

а) моноплан;

б) биплан.

4. Отличие геометрического тела от геометрической фигуры?

а) имеет два измерения: длину и ширину

б) имеет три измерения;

в) имеет объем.

5. Что такое планер?

а) безмоторный летательный аппарат;

б) летательный аппарат, который приводится в движение двигателем.

6. Самодвижущиеся машины, которые выполняют сельскохозяйственные, транспортные, строительные и многие другие виды работ

а) легковые автомобили;

б) грузовые автомобили;

в) тракторы.

7. Как называют машину, которая передвигается по рельсам?

а) легковая;

б) локомотив;

в) бульдозер.

8. Что означает штрихпунктирная линия с двумя точками

а) линия невидимого контура;

б) осевая линия;

в) линия сгиба.

9. Подберите к термину правильное определение: КВАДРАТ - это

а) прямоугольник, у которого все стороны равны;

б) четырехугольник, у которого все стороны равны;

в) четырехугольник, у которого все углы прямые.

Критерии оценивания

Высокий: 9-10 правильных ответов из 10.

Средний: 7-8 правильных ответов из 10.

Низкий: 6 и меньше правильных ответов из 10.

Тест-карта определения уровня компетентности обучающихся объединения 3 год обучения.

Теоретические вопросы.

Перечислить **чертежные инструменты** и принадлежности

Перечислить **изобразительные инструменты** и принадлежности

Перечислить материалы и инструменты, используемые при изготовлении предъявляемой модели или игрушки

Назвать известные способы соединения деталей

Перечислить геометрические фигуры

Объяснить назначение предъявляемых инструментов

Дать название предъявленному материалу

Практические задания.

Начертить прямую линию, выделить отрезок произвольной длины

Из предложенных геометрических фигур обвести по шаблону в следующем порядке: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, ромб

Вырезать ножницами геометрические фигуры в следующем порядке: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, ромб

Сложить прямоугольный лист: пополам, вчетверо, по диагонали (чтобы получился квадрат).

Начертить эскиз куба с натуры, потом с эскиза выполнить развертку по заданным размерам, вырезать и собрать.

Из данных объемных элементов изготовить модель по собственному замыслу

Методические материалы.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная, репродуктивная и творческая. Информационно-рецептивная деятельность обучающихся предусматривает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, самостоятельную работу с литературой. Репродуктивная деятельность обучающихся направлена на овладение умениями и навыками, через выполнение образцов технических моделей, сувениров, игрушек и выполнения работ по заданному технологическому описанию, чертежу. Эта деятельность способствует развитию усидчивости, аккуратности и сенсомоторики обучающихся.

Творческая деятельность предполагает самостоятельную или почти самостоятельную декоративно-художественную, оформительскую работу детей, а так же разработку авторских макетов и моделей. Взаимосвязь этих видов деятельности дает обучающимся возможность научиться новым видам декоративно-прикладного творчества и проявить свои творческие способности.

Теоретический материал на занятиях излагается в форме бесед. Методы обучения, используемые в программе, которые определяются по источникам информации:

- словесные (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж);
- демонстрационные (реализуют принципы наглядности);
- практические (способность применять знания при решении поставленных задач). Реализуется принцип связи обучения с практикой, жизнью. Одним из важных условий получения знаний учащимися по данной программе являются:
- правильный подбор материала с учетом содержания темы и поставленных задач;
- четкая цель занятия;
- принцип гуманизма. К каждому человеку относиться, как к личности, способной выразить идеи, мысли и предложения;
- принцип индивидуально – личностного подхода. Необходимо с каждым ребенком заниматься индивидуально, поскольку выполнение практической работы обычно проходит неравномерно;
- принцип креативности. Создание творческой обстановки для развития творческих способностей обучающихся;
- использование разнообразных методов работы, материальной базы и опыта педагога. Эти методы обеспечивают максимальную активность всех обучающихся, творческий подход к решению поставленных задач;
- сочетание коллективной и индивидуальной работы обучающихся;
- четкая организация и эффективное использование времени, тщательная подготовка педагога к занятию.

Кроме этого методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, приобретения новых знаний о профессиях, исторических фактах, новых умения и радости от полученного результата при выполнении поделок и моделей.

Этому способствует совместное обсуждение технологии выполнения заданий, моделей, а так же поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса через выставки работ, конкурсы.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы.

Помещение: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: снабженный комплектом мебели: столами, стульями, шкафами для инструментов, материалов, наглядных пособий, литературы.

№	Необходимое оборудование, инструменты и материалы
1	простые карандаши
2	линейки
3	ластики
4	ножницы
5	бумага копировальная
6	циркуль
7	клей ПВА, "Момент"
8	скрепки
9	карандаши цветные, фломастеры
10	линейки с трафаретами
11	шило
12	подкладные доски

13	кусачки
14	картон белый
15	краски гуашевые
16	бумага (тонкая, плотная)
17	проволока медная в цветной оплётке
18	гладилки

Методические и дидактические материалы

- схемы сборки различных авиа и авто моделей;
- готовые, собранные и настроенные действующие модели;
- инструкция по технике безопасности при работе с инструментом и оборудованием;
- видеозаписи на СД или Флэш носителях, имеющие научный, учебный, консультативный или иной материал, необходимый для занятий по моделизму;
- научная и специальная литература по авиа и автомоделизму, организации мероприятий, их проведению;
- фотографии, мультимедийные материалы, отражающий работу и жизнь объединения, занятия, досуг и успехи учащихся.

Образцы-макеты

1. Макеты автомобилей.
2. Макеты самолетов.
3. Макеты воздушных змеев.

Список литературы.

I. Нормативно-правовые документы:

1. Конвенция о правах ребенка (принята 44 сессией Генеральной Ассамблеи ООН, ратифицирована Постановлением Верховного Совета СССР от 13.06.1990 г.).
2. Конституция Российской Федерации.
3. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 26.12.2012г.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 ноября 2018г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".
5. Примерные требования к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму департамента молодежной политике, воспитания и социальной защиты детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06 - 1844).
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. №172-р об утверждении «Концепции развития дополнительного образования детей».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 № 41 СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации

режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29. Мая 2015 г. № 996 – р г. Москва «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

II. Литература по предмету «Техническое конструирование и моделирование»

1. Агапова И.С. 200 лучших игрушек из бумаги и картона / И.С. Агапова – Москва 2008. – 256 с.
2. Артюх, А.И. Чудо – бумага. Автомобили /А.И. Артюх. – Москва.: АСТ, 2001. – 10 с.
3. Вохринцева А.С. Космическая техника – раскраска / А.С. Вохринцева. – Екатеринбург.: 2005.-20 с.
3. Лебедева, Е.Г. Простые поделки из бумаги и пластилина / Е.Г. Лебедева. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 176 с.
4. Столярова С.В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю / С.В. Столярова. – Ярославль: Академия, 2000. – 112 с.
- 5.Чернова Н.В. Волшебная бумага / Н.В.Чернова. -Москва: АСТ, 2005.–208 с.
6. Цирулин И.А. Уроки творчества / И.А. Цирулин, Москва:2000. – 112 с.
- 7.Быстрицкая А.С. Бумажная филигрань /А.С.Быстрицкая- Москва : Айрис-пресс, 2007.- 127 с.

III. Литература для детей.

1. Афонькин С.Ю. Оригами и аппликация /С.Ю.Афонькин – СПб,,: ООО «Издательский Дом «Кристалл», 2001.- 302 с.
2. Быстрицкая А.Г. Бумажная филигрань / А. Г.Быстрицкая : Айрис-пресс, 2007.- 127 с.

3. Богатова И.В. Оригами /И.В.Богатова: Москва 2008.- 112 с.
4. Медведева О.П. Творческое моделирование / О.П.Медведева: Ростов-на Дону.,2004. - 95 с.
5. Черныш И.В. Забавные поделки к праздникам / И.В.Черныш: Москва:,Айрис- пресс, 2007г.- 192 с.