**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

**ОТКРЫТОЕ ЗАНЯТИЕ**

**Творческого объединения «Авиамоделирование»**

**Занятие для детей первого года обучения.**

***Тема:* Самолет СУ-47 «Беркут».**

**Педагог дополнительного образования**

***Щеколдин Виталий Никифорович***

2018 г.

**Тема: Самолет СУ-47 «Беркут».**

**Цель:** формирование и развитие индивидуальных способностей и творческого потенциала ребёнка через изучение основ технического моделирования и конструирования.

**Задачи:**

1. ***Образовательная***– расширить кругозор учащихся, познакомить с азами авиамоделирования, обучить новым способам работы с различными материалами, научить изготавливать простейшую модель самолета.
2. ***Развивающая***– пробудить любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов, развивать смекалку, изобретательность и устойчивый интерес с к поисковой творческой деятельности через игровые технологии;
3. ***Воспитательная***– воспитывать познавательные потребности, интерес и активность, формировать художественный и эстетический вкус, воспитывать навыки коммуникативного взаимодействия в процессе коллективного труда.

***Наглядно-демонстрационный материал:***

образцы самолетов , чертежи шаблонов самолета.

***Оборудование и материалы:***

Канцелярский нож, ножницы, наждачная бумага, картон, пенопласт, ручка, линейка . клей полимерный., булавки, краски «Акрил»,кисточка.
**Ход занятия:**

***1.Организационный момент*** .

 Приветствие детей.

***2. Основная часть.***

**Беседа. Сообщение темы занятия.**

 Мы сегодня попробуем изготовить простейшую модель самолета СУ-47 «Беркут», а потом провести испытание готовой модели самолета.

Ребята, кого вам напоминает самолет?

Дети: птиц

Молодцы!

Люди давно заметили, что птицы в полёте не всегда машут крыльями, существует и другой вид полёта – парение. Птицы плавно скользят на распластанных крыльях, спускаясь вниз, но могут и взмывать вверх без затраты мускульной силы, используя для этого энергию восходящих потоков воздуха. Воздух кажется нам невесомым, но это не так.

Кто знает, из чего состоит воздух?

Дети: из кислорода, водорода, азота и различных примесей.

Правильно!

И как всякий газ, воздух имеет массу, хотя по сравнению с твёрдыми телами незначительную. Воздух окружает весь земной шар слоем толщиной до нескольких сот километров. Весь этот слой называется атмосферой. Подобно всем веществам, имеющим массу, воздух притягивается к земле, чем и объясняется атмосферное давление. Воздух в нижних, лежащих у земной поверхности слоях атмосферы не находится в состоянии покоя, а всегда движется. Земная поверхность нагревается неравномерно. Тёплый воздух поднимается вверх, на его место приходит холодный. Так создаются восходящие и нисходящие потоки. Образующееся при этом горизонтальное течение воздуха называется ветром. Авиационные модели - это летательные аппараты, в уменьшенном виде они или копируют настоящую модель, или схематически воспроизводят её. Планеры, в отличие от самолёта, не имеет двигателя, но подъёмная сила, также как и у самолёта, создаётся крылом при перемещении планера. Летательные модели по характеру полёта делятся на свободнолетающие, кордовые и радиоуправляемые.

Итак, как же называется наша модель самолета, кто мне ответит?

Дети: СУ-47 «Беркут»

А чем отличается самолёта от планера?

Дети: у планера нет мотора, а у самолета есть.

Хорошо!

***3. Практическая работа.***

**Техника безопасности при работе с ножницами.**

*- Ребята, давайте вспомним технику безопасности при работе* ***с ножницами:***

1. РАБОТАЙ ХОРОШО ОТРЕГУЛИРОВАННЫМИ И ЗАТОЧЕННЫМИ НОЖНИЦАМИ.
2. НОЖНИЦЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ТУПЫЕ КОНЦЫ.
3. НОЖНИЦЫ КЛАДИ КОЛЬЦАМИ ВПЕРЁД.
4. СЛЕДИ ЗА ДВИЖЕНИЯМИ ЛЕЗВИЙ ВО ВРЕМЯ РЕЗАНИЯ.
5. НЕ ОСТАВЛЯЙ НОЖНИЦЫ РАСКРЫТЫМИ.
6. ПЕРЕДАВАЙ НОЖНИЦЫ КОЛЬЦАМИ ВПЕРЁД
7. НЕ ИГРАЙ НОЖНИЦАМИ. НЕ ПОДНОСИ К ЛИЦУ.
8. ИСПОЛЬЗУЙ НОЖНИЦЫ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

***С ножом:***

 1. ПРИ ВЫРЕЗАНИИ ДЕТАЛЕЙ НОЖОМ НЕ ПОДСТАВЛЯЙ ПОД НЕГО ПАЛЬЦЫ

 2. НЕ НУЖНО СИЛЬНО ДАВИТЬ НА НОЖ

 3. ПОД ВЫРЕЗАЕМУЮ ДЕТАЛЬ ПОДКЛАДЫВАЙ ТОЛСТЫЙ КАРТОН

 4. НОЖ КЛАДИ ЛЕЗВИЕМ ВПЕРЁД

 5. СЛЕДИ ЗА ДВИЖЕНИЕМ ЛЕЗВИЯ НОЖА ВО ВРЕМЯ РЕЗАНИЯ

 6. НЕ ИГРАЙ НОЖОМ. НЕ ПОДНОСИ К ЛИЦУ.

7.ИСПОЛЬЗУЙ НОЖ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

 **Изготовление самолета.**

Из каких частей состоит «Самолет»?

1. одно крыло - важнейшая часть самолета, создающая подъёмную силу.
2. фюзеляж- корпус самолета, соединяющий в одно целое все его части
3. хвостовое оперение, которое делится на горизонтальное и вертикальное. Горизонтальное - стабилизатор, вертикальное - киль. Оперение служит для уравновешивания сил, действующих на самолет в полёте, для обеспечения его устойчивости в управлении.

**Изготовление шаблонов на картоне**

-Ребята, возьмём лист картона и разложим на нём в определённой последовательности шаблоны самолета. Ручкой обведём шаблоны на картоне, перенося продольные и поперечные линии, имеющиеся на шаблонах. Вырежем обведённые детали ножницами.

**Изготовление фюзеляжа самолета на пенопласте:**

На лист пенопласта толщиной 0,5 мм перенесём 2 шаблона фюзеляжа, вырежем их ножом.

**Сборка модели самолета СУ-47 «Беркут»:**

* 1. Фюзеляж с обшивкой
	2. Стабилизатор с фюзеляжем
	3. Киль с фюзеляжем
	4. Разметка крыла на фюзеляже
	5. Крыло с подкосам
	6. Крыло с фюзеляжем и подкосам
	7. Крыло без подкосов на фюзеляж
	8. Укрепление грузика в носовой части самолета
	9. Центровка самолета.

Дадим модели высохнуть. Хотите отдохнуть?

Дети: да!

Представьте себя птицами. На раз поднимаем крылья, на два - опускаем. Полетели вперед, развернулись, возвращаемся, Разомнем корпус самолета- влево - вправо. Изобразим посадку – руки в стороны, медленно наклоняемся и соединяем руки впереди.

Молодцы! А теперь проверим, какие знания вы получили сегодня.

1. Как называется горизонтальное течение воздуха над землёй? Ветер! Правильно!

2. Как называется горизонтальное оперение самолета? Стабилизатор! Правильно!

3. Как называется вертикальное оперение самолета? Киль! Правильно! 4. Как называется «сердце» самолета? Мотор! Правильно!

**Подведение итогов занятия.**

Ребята, сегодня вы научились делать самолет СУ-47 «Беркут». Вы узнали, что такое воздух, получили новые знания о самолетах, полете птиц. В процессе работы мы постарались аккуратно, внимательно и самостоятельно создать модель самолета.

Теперь займёмся испытанием модели. В играх и соревнованиях выявляется мастерство запуска и регулировки моделей.

Игра №1 «Посадка на аэродром» На расстоянии 8-10 м линии старта нарисуем круг- аэродром, модель будем пускать по очереди. Каждый раз после очередного запуска играющий занимает место в конце группы ожидающих. Выигрывает тот, чья модель первой совершит посадку на аэродром, или тот, чья модель чаще других приземлялась на аэродром.

Игра№2 «Дальность полёта» Каждый участник выходит на линию старта и в порядке очереди запускает свою модель. Дальность измеряется в метрах только по прямой линии от места старта до места посадки модели. Каждый пускает модель 3 раза и ему засчитывается лучший результат из 3 полётов.

Награждение.

**Список литературы:**

1.Заворотов В.А. «От идеи до модели.» Кн. для учащихся 4-8 кл. средн. шк. М., Просвещение, 1988 г.

2. Ермаков А. М. «Простейшие авиамодели.» Кн. для учащихся 4-8 кл. М. Просвещение, 1984 г.

3. Никитин В.В. «Инновационное авиамоделирование для начинающих» Ростов-на-Дону, - СОП ГОУ ДОД ОЦТТУ, -2011г.