



Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
**ОЗДОРОВИТЕЛЬНО – ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТР**

ПРИНЯТО на заседании
Педагогического совета Центра
Протокол № 4 от 28.06.2023г.



УТВЕРЖДЕНО
Директор МБУДО ООЦ
Трифонова Н.Н.
Приказ № 76 от 28.06.2023г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности

«ЮНЫЙ КОНСТРУКТОР»

для учащихся 10- 11 лет
срок реализации – 1 год

Автор-составитель:
Юровских Светлана Леонидовна,
педагог дополнительного образования

Екатеринбург, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|---------------------------------|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | ОШИБКА! Закладка не определена. |
| ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ..... | 7 |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН..... | 8 |
| СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ..... | 11 |
| ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ..... | 26 |
| ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ:..... | 26 |
| ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ..... | 27 |
| ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ..... | ОШИБКА! Закладка не определена. |
| ПОЛОЖЕНИЕ 1..... | 30 |
| ПОЛОЖЕНИЕ 2..... | 33 |
| ПОЛОЖЕНИЕ 3..... | 40 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ..... | 43 |

1. Комплекс основных характеристик

1.1. Пояснительная записка

Данная общеобразовательная общеразвивающая программа дополнительного образования детей имеет научно-техническую направленность. Предполагает дополнительное образование детей в области автомоделирования, авиамоделирования, судомоделирования.

Программа позволяет создавать благоприятные условия для развития технических способностей учащихся.

Необходимость реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Начальное моделирование» обусловлена ее актуальностью на различных уровнях:

на федеральном уровне определяется:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

3. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»).

6. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 05.08.2016г. № 422н).

7. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).

на региональном уровне актуальности программы предусматривает решение проблем Свердловской области в области ранней профориентации подрастающего поколения для сокращения кадрового дефицита субъектов по инженерным и техническим специальностям, а также закона Свердловской области от 15.07.2013 года № 78-ЗО «Об образовании в Свердловской области» (с изменениями на 26.03.2019г.).

Новизна общеразвивающей образовательной программы.

Новизна общеобразовательной программы заключается в интенсивном формировании инженерного мышления путем комплексного изучения предметов и дисциплин, освоении знаний и умений работы с широким спектром материалов и оборудования.

Актуальность программы.

Актуальность заключается в том, что знания, умения и навыки, полученные на занятиях, готовят обучающихся к конструкторско-технологической деятельности, дают ориентацию в выборе профессии. Это достигается путем подразделения «Начального моделирования» на «Автомодерирование», «Авиамоделирование», «Судомоделирование». Техническая деятельность во всех ее формах способствует всестороннему развитию личности учащегося. Она направлена на совершенствование его интеллектуального, духовного и физического развития, способствует приобретению навыков самостоятельной деятельности. Вовлечение учащихся

в техническую деятельность позволяет педагогу решать одновременно вопросы обучения, воспитания, профессиональной ориентации и социальной адаптации обучающихся.

Занятия по автомоделированию поощряют детей мыслить творчески, анализировать ситуацию и применять критическое мышление для решения реальных проблем. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив. На занятиях – дети собирают простейшую модель «Грузовик» и автомодель «Формула – 1», изучают основы автомоделирования. Таким образом, такие занятия позволяют развивать креативность мышления, навыки исследовательской и экспериментальной работы, смотреть на проблемы шире и находить пути их решения.

Авиамоделизм – это не только конструирование, постройка и запуск моделей: воздушных шаров и змеев, планеров и самолетов, но и спортивный азарт, и поиски исследователя, и, возможно, дорога в большую авиацию.

В авиамоделизме техническое творчество тесно переплетается с элементами спорта. Авиамодельный спорт привлекает в свои ряды тем что, конструируя и создавая модель, подросток работает над своим техническим мастерством, познаёт технологические приёмы работы с различными материалами, а участие в соревнованиях – формирует волю, характер, закаляет физически. Таким образом, занятия авиамоделизмом способствуют разностороннему развитию подростков.

Занятия по судомоделированию поощряют детей мыслить творчески, анализировать ситуацию и применять критическое мышление для решения реальных проблем. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив. На занятиях – дети собирают модель «Тримаран парусный»; «Подводная лодка»; «Контурная модель корабля»; «Тримаран резиномоторный», изучают основы судостроения. Таким образом, такие занятия позволяют развивать креативность мышления, навыки исследовательской и экспериментальной работы, смотреть на проблемы шире и находить пути их решения.

Отличительные особенности программы.

Особенностью данной программы является то, что процесс получения теоретических знаний практически сразу перетекает в процесс применения этих знаний на практике и закрепления полученной информации в изготовленных автомоделях. Также, стоит отметить, что процесс обучения предполагает подход, связанный с проектной деятельностью и разработкой собственных решений.

Уровень освоения образовательной программы: начальный.

Наполняемость группы: 5 – 7 человек.

Состав группы постоянный.

Режим проведения занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с 10 минутным перерывом, академический час равен 35 минутам.

Адресат программы.

На обучение по данной программе принимаются учащиеся 10 – 11 лет без предварительного отбора.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целями программы являются:

- развитие творческих способностей учащихся, самостоятельности мышления, подготовки к свободному выбору направления будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами программы являются:

Обучающие:

- дать знания по истории автомоделирования;
- дать знания по истории авиамоделирования;
- дать знания по истории судомоделирования;
- научить учащихся работать с ручным инструментом и различными материалами;
- научить учащихся самостоятельно строить автомодели;

Развивающие:

- развить у учащихся логическое и техническое мышление;
- способствовать развитию творческих способностей, одаренных учащихся;
- содействовать формированию эстетического вкуса при создании моделей.

Воспитательные:

- сформировать у учащихся интерес к автомоделизму;
- сформировать у учащихся интерес авиамоделизму;
- сформировать у учащихся интерес судомоделизму;
- воспитать у учащихся терпение, волю, трудолюбие;
- воспитать командный спортивный интерес;
- сформировать ориентацию на продолжение обучения в автотомодельной области.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| | | ИТОГО часов: | | | |
|------|--|------------------|--------|----------|------------------------------|
| № | Тема | 42 | 10 | 26 | Форма контроля |
| | | Количество часов | | | |
| | | всего | теория | практика | |
| 1.1 | Вводное занятие. Цели и задачи курса. История развития автомобилостроения. Великие изобретатели. | 2 | 2 | - | Фронтальный опрос |
| 1.2 | Представление об автомобилостроении. Основные понятия. | 2 | 2 | - | Письменный опрос |
| 1.3 | Вводный инструктаж по ТБ. Основные приемы и технологии выполнения работ в автомобилостроении. | 2 | - | 2 | Фронтальный опрос |
| 1.4 | Модель «Грузовик». Сборка. | 4 | 2 | 2 | Презентация модели |
| 1.5 | Презентация модели «Грузовик» | 2 | - | 2 | Презентация модели |
| 1.6 | Модель стендовая модель грузовика. Сборка. | 12 | 2 | 10 | Презентация модели |
| 1.7 | Презентация стендовой модели грузовик | 2 | - | 2 | Презентация модели |
| 1.8 | Модель резиномоторная автомобиль. Сборка. | 10 | 2 | 8 | Презентация модели |
| 1.9 | Изготовление резиномотора | 2 | - | 2 | Презентация модели |
| 1.10 | Соревнования. Резиномоторная модель. | 4 | 2 | 2 | Соревнования |
| 1.11 | Модель Формула-1 Сборка. | 18 | 2 | 10 | Презентация модели |
| 1.12 | Соревнования моделей Формула-1. | 2 | - | 2 | Соревнования |
| 1.13 | Подготовка к презентации индивидуального проекта. | 10 | 4 | 6 | Презентация модели |
| 1.14 | Итоговая аттестация: Презентация индивидуальных проектов. Выставка работ. | 4 | - | 4 | Презентация и выставка работ |
| 2.1 | Вводное занятие. Цели и задачи курса. История развития авиамоделизма. Великие изобретатели. | 2 | 2 | - | Фронтальный опрос |
| 2.2 | Представление об авиамоделировании. Основные понятия. | 4 | 4 | - | Письменный опрос |
| 2.3 | Вводный инструктаж по ТБ. Основные приемы и технологии выполнения работ в авиамоделировании. | 2 | - | 2 | Фронтальный опрос |

| | | | | | |
|------|--|----|---|----|------------------------------|
| 2.4 | <i>Модель «Метательный планер «Стриж».</i> Сборка. | 2 | - | 2 | Презентация модели |
| 2.5 | <i>Модель контурного планера «Альбатрос».</i> Сборка. | 4 | 2 | 2 | Презентация модели |
| 2.6 | Соревнования моделей «Стриж» и «Альбатрос». | 4 | - | 4 | Соревнования |
| 2.7 | Изготовление резинодвигателя для планера «Альбатрос». | 2 | - | 2 | Презентация модели |
| 2.8 | <i>Модель резинодвигательная «Дельфин».</i> Сборка. | 8 | 2 | 6 | Презентация модели |
| 2.9 | Соревнования резинодвигательных моделей «Альбатрос» и «Дельфин». | 6 | - | 6 | Соревнования |
| 2.10 | <i>Модель планера «Стаер».</i> Сборка. | 12 | 4 | 8 | Презентация модели |
| 2.11 | Соревнования моделей планеров «Стаер». | 4 | - | 4 | Соревнования |
| 2.12 | Модернизация и усиление модели планера «Стаер». | 6 | 2 | 4 | Презентация модели |
| 2.13 | Соревнования модернизированных моделей планеров «Стаер». | 6 | 2 | 4 | Соревнования |
| 2.14 | Подготовка к презентации индивидуального проекта. | 6 | 2 | 4 | Презентация модели |
| 2.15 | <i>Итоговая аттестация:</i> Презентация индивидуальных проектов. Выставка работ. | 4 | - | 4 | Презентация и выставка работ |
| 3.1 | Вводное занятие. Цели и задачи курса. История развития судомоделизма. Великие изобретатели. | 2 | 2 | - | Фронтальный опрос |
| 3.2 | Представление о судостроении. Основные понятия. | 4 | 4 | - | Письменный опрос |
| 3.3 | Вводный инструктаж по ТБ. Основные приемы и технологии выполнения работ в судомоделировании. | 2 | 2 | - | Фронтальный опрос |
| 3.4 | Сборка судомодели «Тримаран парусный». | 12 | 2 | 10 | Презентация модели |
| 3.5 | Проведение соревнований по судомоделированию. | 2 | - | 2 | Соревнования |
| 3.6 | Сборка судомодели «Подводная лодка». | 8 | 2 | 6 | Презентация модели |
| 3.7 | Проведение соревнований по судомоделированию. | 2 | - | 2 | Соревнования |
| 3.8 | Сборка судомодели «Контурная модель корабля». | 12 | 2 | 10 | Презентация модели |
| 3.9 | Проведение соревнований по судомоделированию. | 2 | - | 2 | Соревнования |
| 3.10 | Сборка судомодели «Тримаран резинодвигательный». | 12 | 2 | 10 | Презентация модели |

| | | | | | |
|---------------------|---|------------|-----------|------------|------------------------------|
| 3.11 | Проведение соревнований по судомоделированию. | 2 | - | 2 | Соревнования |
| 3.12 | Подготовка к презентации индивидуального проекта. | 10 | 2 | 8 | Презентация модели |
| 3.13 | Итоговая аттестация. Презентация индивидуальных проектов. | 6 | - | 6 | Презентация и выставка работ |
| ИТОГО часов: | | 168 | 60 | 108 | |

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1.1. Вводное занятие. Цели и задачи курса. История развития автомоделизма. Великие изобретатели (2 ч.)

Цель: создать условия для овладения основным понятийным аппаратом теории автостроения; показать необходимость труда автомоделиста; сформировать представления об автомоделизме как виде спорта; показать связь автомоделирования с другими видами моделирования; показать роль моделирования в жизни человека; поставить цели и определить задачи обучения в кружке на первый год; дать понятие об основных приемах и способах сборки моделей.

Теория. Объем курса начального автомоделирования. Содержание программы. Историческая справка об автомоделизме в России и мире. Великие изобретатели: Карл Бенц, Уолтер Оуэн Бентли, Арманд Пежо, Генри Форд, Энцо Феррари, П.М. Прусов, Б.Б. Лебедев.

Тема 1.2. Представление об автомоделировании. Основные понятия (4 ч.)

Цель: знакомство и закрепление основных понятий, используемых в области автомоделирования.

Теория. Понятия «автомоделирование», «автомодель», классификация автомобилей, виды механизмов движения, основные элементы автомобиля.

Тема 1.3. Вводный инструктаж по ТБ. Основные приемы и технологии выполнения работ в автомоделировании. (2 ч.)

Цель: овладение основными приемами и технологиями выполнения работ в моделировании, знакомство с правилами техники безопасности.

Теория. Техника безопасности перед началом, в течение занятия и после его окончания. Правила подготовки, уборки и сохранности рабочего места. Правила поведения в случае ЧС. Техника безопасности при работе с материалами, оборудованием, инструментами. Техника безопасности при проведении испытаний и регулировки моделей. Техника безопасности при проведении соревнований по автомодельному спорту.

Практика. Основные приемы выполнения работ при изготовлении моделей. Основные материалы, применяемые в автомоделлизме: пенополистирол, березовая фанера. Основные инструменты, применяемые в автомоделлизме: линейка, канцелярский нож, напильники, надфили. Правильный крой пенополистирола при помощи канцелярского ножа. Работа с полимерным клеем.

Тема 1.4. Модель «Грузовик». Сборка (4 ч.)

Цель: сборка схематичной модели из фанеры; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области автоmodellирования.

Теория. История о видах грузовых машин. Конструкция и технологические приемы изготовления модели грузовика. Индивидуальная творческая работа с моделью.

Практика. План сборки модели. Сборка модели «Грузовик». Творческая работа над моделью.

Тема 1.5. Презентация модели «Грузовик» (2 ч.)

Цель: презентация собственной работы над моделью «Грузовик».

Практика. Презентация выбора собственного дизайна грузовика.

Тема 1.6. Модель стендовая модель грузовика. Сборка (10 ч.)

Цель: сборка схематичной модели из пенополистирола; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области автоmodellирования.

Теория. Конструкция и технологические приемы изготовления модели грузовика. Индивидуальная творческая работа с моделью.

Практика. План сборки модели. Сборка модели «Грузовик». Творческая работа над моделью.

Тема 1.7. Презентация стендовой модели Грузовик (2 ч.)

Цель: презентация собственной работы ребенка со стендовой моделью Грузовика.

Практика. Презентация выбора собственного дизайна грузовика.

Тема 1.8. Модель «резиномоторная автомодель». Сборка (12 ч.)

Цель: освоение необходимых знаний для сборки резиномоторной автомодели; сборка автомодели; обучение конструированию; развитие конструкторских способностей.

Теория. Особенности моделей с резиномоторным двигателем. Приемы и технологии, используемые при сборке моделей с резиномотором. Приемы и методы работы над моделью, правила работы с материалами и инструментами. Способы ухода за элементами резиномоторного двигателя. Элементы модели, которые подвергаются наибольшей нагрузке во время начала работы. Угол установки лопасти винта. Мощность винтомоторной группы. Сила реактивного момента.

Практика. План сборки модели. Сборка основных частей автомодели по схеме. Сборка резиномоторной винтомоторной группы. Установка и настройка резиномотора.

Тема 1.9. Соревнования. Резиномоторная модель. (4 ч.)

Цель: повышение осведомленности обучающихся в правилах и регламентах соревнований; формирование спортивных качеств участников; формирование навыков организации и судейства соревнований; выполнение пробных заездов; отладка моделей; развитие навыков моделирования; воспитание самостоятельности, аккуратности, целеустремленности.

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила проведения и регламент соревнований резиномоторных моделей. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей. Задачи при проведении соревнований для судьи-хронометриста, главного судьи и секретаря. Правила подсчета очков и выявления победителей.

Практика. Тренировочные заезды, настройка моделей. Соревнование моделей на дальность проезда. Награждение победителей соревнований.

Тема 1.10. Модель Формула-1. Сборка (18 ч.)

Цель: подготовка к сборке модели «Формула-1»; освоение необходимых знаний для сборки автомодели «Формула-1»; сборка автомодели; обучение конструированию; развитие конструкторских способностей.

Теория. Спортивный класс автомоделей Формула-1. Чертежи и схемы сборки различных моделей, с указанием используемых в моделях материалов, технологий и уровня сложности. Особенности конструкции автомодели. Приемы и технологии, используемые при сборке автомодели. Правила работы с материалами и инструментами. Настройка автомодели.

Практика. План сборки модели. Сборка автомодели «Формула-1». Настройка и пробные запуски модели.

Тема 1.11. Соревнования моделей Формула-1 (2 ч.)

Цель: повышение осведомленности обучающихся в правилах и регламентах соревнований; формирование спортивных качеств, обучающихся; развитие навыков оценивания и судейства соревнований; развитие понимания межпредметных навыков автомоделирования.

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила проведения и регламент соревнований резиномоторных моделей. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей. Задачи при проведении соревнований для судьи-хронометриста, главного судьи и секретаря. Правила подсчета очков и выявления победителей.

Практика. Тренировочные заезды, настройка моделей. Соревнование моделей на дальность проезда. Награждение победителей соревнований.

Тема 1.14. Подготовка к презентации индивидуального проекта (6 ч.)

Цель: осведомленность обучающихся в правилах и особенностях проектной деятельности; формирование навыков подготовки презентации.

Теория. Особенности презентации итогов проектной деятельности. Критерии презентации проекта. Правила создания презентации индивидуального проекта. Правила проведения выставки моделей и критерии оценки представленных моделей.

Практика. План презентации. Выполнение презентации. Подготовка к выставке моделей.

Тема 1.15. Итоговая аттестация: презентация индивидуальных проектов. Выставка работ (4 ч.)

Цель: демонстрация образовательных достижений, обучающихся по итогам освоения программы. Подведение итогов обучения.

Теория. Критерии презентации проекта. Правила проведения выставки моделей и критерии оценки представленных моделей.

Практика. Выставка моделей. Защита индивидуальных проектов. Подведение итогов курса.

Тема 2.1. Вводное занятие. Цели и задачи курса. История развития авиамоделизма. Великие изобретатели (2 ч.)

Цель: знакомство учащихся с целями, задачами и содержанием курса начального авиамоделирования, актуализация знаний, обучающихся о развитии науки и техники; расширение кругозора.

Теория. Объем курса начального авиамоделирования. Содержание программы. Историческая справка об авиамоделизме в России и мире. Великие изобретатели: Леонардо да Винчи, М.В. Ломоносов, А.Ф. Можайский, К.Э. Циолковский, Н.Е. Жуковский, С.В. Ильюшин, А.С. Яковлев, А.Н. Туполев.

Тема 2.2. Представление об авиамоделировании. Основные понятия (2 ч.)

Цель: знакомство и закрепление основных понятий, используемых в области авиамоделирования.

Теория. Понятия «авиамоделирование», «авиамодель». Воздух и его основные свойства. Летательные аппараты. Классификация летательных аппаратов по техническому способу выполнения полета: аппараты, движущиеся в гравитационном поле Земли, (аэростатические, аэродинамические, самолёты с аэростатической разгрузкой, инерционные, ракетные аппараты и аппараты на воздушной подушке) и аппараты свободного полёта. Принципы полета летательных аппаратов: баллистический, ракетодинамический, аэростатический, аэродинамический. Самолеты. Классификация самолетов: по назначению, по

конструкции (по числу и расположению крыльев, по типу и расположению оперения, по типу фюзеляжа, по типу шасси, по расположению двигателей). Основные части самолета: фюзеляж, крыло, шасси, вертикальное оперение, горизонтальное оперение, двигательные силовые установки. Планер. Режимы полета планеров. Строение планеров: крыло, фюзеляж, шасси, руль высоты, руль направления, элероны, буксирный замок.

Тема 2.3. Вводный инструктаж по ТБ. Основные приемы и технологии выполнения работ в авиамоделировании. (2 ч.)

Цель: овладение основными приемами и технологиями выполнения работ в моделировании, знакомство с правилами техники безопасности.

Теория. Техника безопасности перед началом, в течение занятия и после его окончания. Правила подготовки, уборки и сохранности рабочего места. Правила поведения в случае ЧС. Техника безопасности при работе с материалами, оборудованием, инструментами. Техника безопасности при проведении испытаний и регулировки моделей. Техника безопасности при проведении соревнований по авиамодельному спорту.

Практика. Основные приемы выполнения работ при изготовлении моделей. Основные материалы, применяемые в авиамоделизме: пенополистирол, березовая фанера, скотч, липа, бальза. Основные инструменты, применяемые в авиамоделизме: линейка, канцелярский нож, напильники, надфили. Правильный крой пенополистирола при помощи канцелярского ножа. Работа с полимерным клеем. Способы сгибания пенополистирола.

Тема 2.4. Модель «Метательный планер «Стриж». Сборка (2 ч.)

Цель: сборка схематичной модели из пенополистирола; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области авиамоделирования.

Теория. История о видах планеров. Конструкция и технологические приемы изготовления модели планера. Настройка модели планера. Способы запуска планера. Силы, действующие на планер в полете. Дальность планирования. Кабрирование и пикирование.

Практика. План сборки модели. Сборка и настройка модели планера «Стриж». Пробные запуски моделей планеров «Стриж».

Тема 2.5. Модель контурного планера «Альбатрос». Сборка (4 ч.)

Цель: сборка модели контурного планера «Альбатрос»; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области авиамоделирования.

Теория. Отличие моделей планеров «Стриж» и «Альбатрос». V-угол и его влияние на устойчивость модели во время полета. Самовыравнивание. Силовые элементы конструкции модели (балки фюзеляжа, лонжероны крыльев) и нагрузки, действующие на силовые элементы модели во время полёта.

Практика. План сборки модели. Сборка модели планера «Альбатрос». Особенности использования полимерного клея для склеивания разнотипных материалов (дерева и пенополистирола). Настройка и пробные запуски моделей планеров «Альбатрос». Влияние длины балки и угла V на поведение модели в полете.

Тема 2.6. Соревнования моделей «Стриж» и «Альбатрос». (4 ч.)

Цель: изучить правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей, проведении соревнований, прививать спортивные качества в соревнованиях

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила участия в соревнованиях. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей.

Практика. Тренировочные полеты, настройка моделей. Соревнование моделей на точность полета. Соревнование моделей на время полета. Соревнование моделей на дальность полета. Соревнование моделей с обручами. Награждение победителей соревнований.

Тема 2.7. Изготовление резиномотора для планера «Альбатрос» (4 ч.)

Цель: оснащение модели планера резиномотором, обучение конструированию; развитие конструкторских способностей

Теория. Конструкция резиномоторного двигателя. Принцип действия и физические законы, по которым работает резиномоторный двигатель. Приемы и технологии выполнения работ по сборке и установке винтомоторной группы.

Практика. План сборки и установки резиномотора. Сборка и установка резиномоторного двигателя. Настройка и пробные запуски моделей планеров Альбатрос с резиномоторным двигателем.

Тема 2.8. Модель резиномоторная «Дельфин». Сборка (8 ч.)

Цель: освоение необходимых знаний для сборки резиномоторного самолета «Дельфин»; сборка модели самолета; обучение конструированию; развитие конструкторских способностей.

Теория. Общие черты и отличительные особенности моделей планеров и модели с резиномоторным двигателем. Приемы и технологии, используемые при сборке моделей с резиномотором. Преимущества моделей с закрытым коробчатым фюзеляжем перед моделями с внешним резиномотором. Приемы и методы работы над моделью «Дельфин», правила работы с материалами и инструментами. Способы ухода за элементами резиномоторного двигателя. Элементы модели, которые подвергаются наибольшей нагрузке во время начала полета (место крепления резиномотора в задней части фюзеляжа) и во время посадки модели (лопасти винта). Угол установки лопасти винта. Мощность винтомоторной группы. Сила реактивного момента. Поведение авиамодели с винтомоторными группами различных настроек.

Практика. План сборки модели. Сборка основных частей модели «Дельфин» по схеме. Сборка резиномоторной винтомоторной группы. Установка и настройка резиномотора.

Тема 2.9. Соревнования резиномоторных моделей «Альбатрос» и «Дельфин» (6 ч.)

Цель: повышение осведомленности обучающихся в правилах и регламентах соревнований; формирование спортивных качеств участников; формирование навыков организации и судейства соревнований; выполнение пробных полетов; отладка моделей; развитие навыков моделирования; воспитание самостоятельности, аккуратности, целеустремленности.

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила проведения и регламент соревнований резиномоторных моделей. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей. Отличие настроек резиномоторных моделей «Альбатрос» и «Дельфин». Задачи при проведении соревнований для судьи-хронометриста, главного судьи и секретаря. Правила подсчета очков и выявления победителей.

Практика. Тренировочные полеты, настройка моделей. Соревнование моделей на время полета. Соревнование моделей на дальность полета. Соревнование моделей с обручами. Награждение победителей соревнований.

Тема 2.10. Модель планера «Стаер». Сборка (12 ч.)

Цель: подготовка к сборке планера «Стаер»; освоение необходимых знаний для сборки планера «Стаер»; сборка модели самолета; обучение конструированию; развитие конструкторских способностей.

Теория. Спортивный класс авиамodelей F-1Н. Основные требования к моделям класса F-1Н. Чертежи и схемы сборки различных моделей (в том числе модели «Стаер»), с указанием используемых в моделях материалов, технологий и уровня сложности. Особенности конструкции модели планера «Стаер». Приемы и технологии, используемые при сборке модели планера. Правила работы с материалами и инструментами. Настройка планера.

Практика. План сборки модели. Сборка модели планера «Стаер». Настройка и пробные запуски модели.

Тема 2.11. Соревнования моделей планера «Стаер» (4 ч.)

Цель: повышение осведомленности обучающихся в правилах и регламентах соревнований; формирование спортивных качеств, обучающихся; развитие навыков оценивания и судейства соревнований; развитие понимания межпредметных навыков авиамodelирования.

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила проведения соревнований по свободнолетающим планерам в классе F-1Н. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей.

Практика. Тренировочные полеты, настройка моделей. Соревнование моделей планеров «Стаер» на открытой площадке. Награждение победителей соревнований.

Тема 2.12. Модернизация и усиление модели планера «Стаер» (6 ч.)

Цель: освоение необходимых знаний для практической модернизации модели.

Теория. Цель модернизации и усиления модели. Закономерности движения модели. Способы усиления модели (при помощи скотча, вклеивания усилителей и т.п.). Баланс между жесткостью модели и весом.

Практика. Модернизация модели планера «Стаер» (оклейку скотчем консолей крыла, усиление бамбуковыми палочками балки фюзеляжа, дополнительное усиление места крепления затяжного крюка).

Тема 2.13. Соревнования модернизированных моделей планера «Стаер» (6 ч.)

Цель: повышение осведомленности обучающихся в правилах и регламентах соревнований; формирование спортивных качеств, обучающихся; развитие навыков оценивания и судейства соревнований; развитие понимания межпредметных навыков авиамоделирования.

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила проведения соревнований по свободнолетающим планерам в классе F-1Н. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей. Методы затягивания планеров класса F-1Н. Влияние погодных условий на запуск моделей. Факторы успешного запуска моделей.

Практика. Тренировочные полеты, настройка моделей. Соревнование моделей планеров «Стаер» на открытой площадке. Награждение победителей соревнований.

Тема 2.14. Подготовка к презентации индивидуального проекта (6 ч.)

Цель: осведомленность обучающихся в правилах и особенностях проектной деятельности; формирование навыков подготовки презентации.

Теория. Особенности презентации итогов проектной деятельности. Критерии презентации проекта. Правила создания презентации индивидуального

проекта. Правила проведения выставки моделей и критерии оценки представленных моделей.

Практика. План презентации. Выполнение презентации. Подготовка к выставке моделей.

Тема 2.15. Итоговая аттестация: презентация индивидуальных проектов. Выставка работ (4 ч.)

Цель: демонстрация образовательных достижений, обучающихся по итогам освоения программы. Подведение итогов обучения.

Теория. Критерии презентации проекта. Правила проведения выставки моделей и критерии оценки представленных моделей.

Практика. Выставка моделей. Защита индивидуальных проектов. Подведение итогов курса.

Тема 3.1. Вводное занятие. Цели и задачи курса. История развития судомоделизма. Великие изобретатели (2 ч.)

Цель: знакомство учащихся с целями, задачами и содержанием курса начального судомоделирования, актуализация знаний, обучающихся о развитии науки и техники; расширение кругозора.

Теория. Краткая характеристика программы объединения. Ознакомление обучающихся с материалами, оборудованием, инструментами и основными правилами безопасности труда. Ознакомление с результатами деятельности объединения. Представление об истории судомоделирования. Правила техники безопасности по работе с резакром, клеем. Владение основными терминами в области судомоделирования. Знакомство с основными материалами, применяемыми в моделировании. Первоначальные навыки по правильному крою плитки при помощи канцелярского ножа (с использованием линейки и без), обучение правильному использованию полимерного клея для склеивания, ознакомление учеников со способами сгибания плитки.

Тема 3.2. Представление об судостроении. Основные понятия (4 ч.)

Цель: знакомство и закрепление основных понятий, используемых в области судомоделирования.

Теория. Понятия «судомоделирование», «судомодель». Вода и ее основные свойства. Корабли. Классификация, принципы движения, основные части водной техники.

Тема 3.3. Вводный инструктаж по ТБ. Основные приемы и технологии выполнения работ в судомоделировании. (2 ч.)

Цель: овладение основными приемами и технологиями выполнения работ в моделировании, знакомство с правилами техники безопасности.

Теория. Техника безопасности перед началом, в течение занятия и после его окончания. Правила подготовки, уборки и сохранности рабочего места. Правила поведения в случае ЧС. Техника безопасности при работе с материалами, оборудованием, инструментами. Техника безопасности при проведении испытаний и регулировки моделей. Техника безопасности при проведении соревнований по судомодельному спорту.

Практика. Основные приемы выполнения работ при изготовлении моделей. Основные материалы, применяемые в судомоделизме: пенополистирол, березовая фанера, скотч, оцинкованная жесть. Основные инструменты, применяемые в судомоделизме: линейка, канцелярский нож, напильники, надфили, ножницы по металлу. Правильный крой пенополистирола при помощи канцелярского ножа. Работа с полимерным клеем.

Тема 3.4. Сборка судомодели «Тримаран парусный» (12 ч.)

Цель: сборка деталей модели; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области судомоделирования.

Теория. История о парусных моделях корабля. Конструкция и технологические приемы изготовления модели. Способы запуска модели. Силы, действующие на модель в движении.

Практика. План сборки модели. Сборка модели «Парусного тримарана». Пробные запуски модели.

Тема 3.5. Проведение соревнований. Модель «Тримаран парусный» (2 ч.)

Цель: изучить правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей, проведении соревнований, прививать спортивные качества в соревнованиях

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила участия в соревнованиях. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей.

Практика. Тренировочные запуски, настройка моделей. Соревнование моделей. Награждение победителей соревнований.

Тема 3.6. Сборка судомодели «Подводная лодка» (8 ч.)

Цель: сборка судомодели «Подводная лодка»; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области судомоделирования.

Теория. История подводных лодок. Конструкция и технологические приемы изготовления модели. Способы запуска модели. Силы, действующие на модель в движении.

Практика. План сборки модели. Сборка судомодели «Подводная лодка». Особенности использования полимерного клея для склеивания разнотипных материалов (дерева и пенополистирола). Настройка и пробные запуски моделей.

Тема 3.7. Проведение соревнований. Модель «Подводная лодка» (2 ч.)

Цель: изучить правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей, проведении соревнований, прививать спортивные качества в соревнованиях

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила участия в соревнованиях. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей.

Практика. Тренировочные запуски, настройка моделей. Соревнование моделей. Награждение победителей соревнований.

Тема 3.8. Сборка судомодели «Контурная модель корабля» (12 ч.)

Цель: сборка судомодели «Контурная модель корабля»; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области судомоделирования.

Теория. Конструкция и технологические приемы изготовления модели. Способы запуска модели. Силы, действующие на модель в движении.

Практика. План сборки модели. Сборка судомодели «Контурная модель корабля». Особенности использования полимерного клея для склеивания разнотипных

Тема 3.9. Проведение соревнований. Контурная модель корабля (2 ч.)

Цель: изучить правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей, проведении соревнований, прививать спортивные качества в соревнованиях

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила участия в соревнованиях. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей.

Практика. Тренировочные запуски, настройка моделей. Соревнование моделей. Награждение победителей соревнований.

Тема 3.10. Сборка судомодели «Тримаран резиномоторный» (12 ч.)

Цель: сборка судомодели «Тримаран резиномоторный»; закрепление знаний о безопасном поведении во время проведения занятий; овладение основными терминами и приемами работ в области судомоделирования.

Теория. Конструкция и технологические приемы изготовления модели. Изготовление резиномотора. Способы запуска модели. Силы, действующие на модель в движении.

Практика. План сборки модели. Сборка судомодели «Тримаран резиномоторный». Особенности использования полимерного клея для склеивания разнотипных

Тема 3.11. Проведение соревнований по судомоделированию. (2 ч.)

Цель: изучить правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей, проведении соревнований, прививать спортивные качества в соревнованиях

Теория. Правила техники безопасности при регулировании и запуске моделей. Правила участия в соревнованиях. Правила безопасного поведения в местах большого скопления людей.

Практика. Тренировочные запуски, настройка моделей. Соревнование моделей. Награждение победителей соревнований.

Тема 3.12. Подготовка к презентации индивидуального проекта (6 ч.)

Цель: осведомленность обучающихся в правилах и особенностях проектной деятельности; формирование навыков подготовки презентации.

Теория. Особенности презентации итогов проектной деятельности. Критерии презентации проекта. Правила создания презентации индивидуального проекта. Правила проведения выставки моделей и критерии оценки представленных моделей.

Практика. План презентации. Выполнение презентации. Подготовка к выставке моделей.

Тема 3.13. Итоговая аттестация: презентация индивидуальных проектов. Выставка работ (4 ч.)

Цель: демонстрация образовательных достижений, обучающихся по итогам освоения программы. Подведение итогов обучения.

Теория. Критерии презентации проекта. Правила проведения выставки моделей и критерии оценки представленных моделей.

Практика. Выставка моделей. Защита индивидуальных проектов. Подведение итогов курса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ожидаемые результаты:

По окончании обучения, обучающиеся должны *знать и уметь*:

- названия и назначение материалов и инструментов, используемых в работе;
- овладеть приемами и правилами пользования простейшими инструментами ручного труда;
- иметь представление о правилах организации рабочего места;
- правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования;
- основные технологические приемы изготовления моделей;

Планируемые результаты освоения программы:

- владение способами организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки;
- готовность к работе в команде. Стремление к саморазвитию, самообразованию и самовоспитанию;
- осознание значимости своей индивидуальной траектории в составе проектной команды в достижении общей конечной цели проекта, высокая мотивация к выполнению своей работы в составе команды;
- применение полученных знаний в области теории и истории изучаемого предмета, основ коммуникации, анализа и интерпретации исходных текстов в собственной научно-технической деятельности.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Таблица 2

| /п | Основные характеристики образовательного процесса | |
|----|---|-------------|
| | Количество учебных недель | 42 |
| | Количество учебных дней | 84 |
| | Количество часов в неделю | 4 |
| | Количество часов | 168 |
| | Начало занятий | 15 сентября |

| | | |
|--|-------------------------|---------------------|
| | Выходные дни | 31 декабря-8 января |
| | Окончание учебного года | 30 июня |

2.2. Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение

- Кабинет размером и условиями в соответствии с СанПин.
- Просторное помещение, для возможности свободного перемещения и объединения в группах.
- Учебные парты и стулья, стандартные для педагога и обучающихся в соответствии с СанПин.
- Наборы для конструирования.

Кадровое обеспечение

Реализацию данной программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий профессиональными знаниями и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности.

Уровень образования педагога: среднее профессиональное образование, высшее образование - бакалавриат, высшее образование - специалитет или магистратура.

Уровень соответствие квалификации: образование педагога соответствует профилю программы.

Профессиональная категория: без требований к категории.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Уровень освоения содержания образовательной программы определяется по степени освоения учащимися теоретических знаний и практических умений.

В течение программы для определения результативности образовательной деятельности по программе проводятся следующие виды контроля: входной, текущий, промежуточный и итоговый.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся. Проводится на занятиях в течение программы.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела программы или в конце определенного периода обучения.

Итоговый контроль – оценка уровня и качества освоения программы по завершению всего периода обучения по программе.

Формами контроля являются: педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий педагога, анализ педагогом и учащимися качества выполняемых на занятиях работ, проверка теоретических знаний в виде тестовых заданий, участие в соревнованиях и выставках.

Описание правил проведения итоговой аттестации:

1) участие в турнире (по результатам турнира оценивается уровень практической подготовки в изготовлении автомоделей и умение их запускать).

Уровень практической подготовки оценивается путём педагогического наблюдения за качеством изготавливаемых моделей.

Умение запускать автомоделей оценивается по количеству метров, которые проедет модель.

знание теории

По результатам решения тестовых заданий определяется уровень теоретической подготовки.

Контрольно-измерительный материал: рулетка, скотч для нанесения разметки, тестовые задания.

Таблица 1. Отчёт по аттестационному турниру

| Кол-во участников | Кол-во запусков | Расстояние полёта в первой попытке | Расстояние полёта во второй попытке | Среднее расстояние (показанный уровень) | Количество обучающихся по каждому уровню |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| | | | | (высокий) | |
| | | | | (средний) | |
| | | | | (низкий) | |

Таблица 2. Отчёт по аттестационному решению тестовых заданий

| Участник (ФИ) | Номер теста | | | | | | | | | | Колич. баллов | Уровень |
|---------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---------------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

Таблица 3. Сводный отчет по итоговой аттестации

| Программа | № группы | Количество обучающихся | Уровень | | | Количество обучающихся со средним и высоким уровнем качества |
|-------------------|----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|--|
| | | | Низкий кол./ % | Средний кол./% | Высокий кол./% | |
| Автомоделирование | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Всего: | | | | | | |

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ УЧАЩИХСЯ**

Название программы: _____

Группа: _____

Педагог: _____

ВРЕМЯ: _____

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА: _____

| № | ФИО | Теоретические знания | Практические умения | Оценка | Примечания |
|-----|-----|----------------------|---------------------|--------|------------|
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 3. | | | | | |
| 4. | | | | | |
| 5. | | | | | |
| 6. | | | | | |
| 7. | | | | | |
| 8. | | | | | |
| 9. | | | | | |
| 10. | | | | | |
| 11. | | | | | |
| 12. | | | | | |

3 балла (высокий уровень) – высокий уровень развития компетенции. Обучающийся (его знания, умения) выделяются на общем фоне своей успешностью (оригинальностью, качеством).

2 балла (средний уровень) – промежуточный уровень.

1 балл (низкий уровень) – трудности в понимании заданий и учебного материала; низкий уровень развития компетенции, недостаточная активность

Примерная структура занятий.

Положение о соревнованиях Приложение

ПОЛОЖЕНИЕ 1
о проведении соревнований по автомоделизму
в рамках дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы технической направленности
«Автомоделирование»

1. Общие положения

1.1 Настоящее положение определяет цели, задачи, условия и порядок проведения автомодельных соревнований в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Автомоделирование».

1.2 Целями и задачами проводимых соревнований являются:

- развитие и поддержание интереса обучающихся к техническому творчеству;
- формирование у обучающихся интереса к соревнованиям технической направленности;
- ранняя профессиональная ориентация обучающихся.

1.3 Соревнования проводятся согласно учебному плану дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Автомоделирование».

2. Общие условия для всех видов соревнований.

2.1 По всем видам соревнований обучающиеся выступают в личном зачете.

2.2 В рамках одного соревнования могут соревноваться модели только одного класса.

2.3 Не разрешается запускать одну и ту же модель двум и более участникам.

2.4 Дети между запусками находятся в зоне безопасности. Выход из зоны безопасности без приглашения судьи – дисквалификация.

2.5 Модели участников перед началом соревнований проходят маркировку.

2.6 Запрещается применение каких-либо конструктивных решений, влияющих на старт модели (если это не учтено правилами конкретного соревнования).

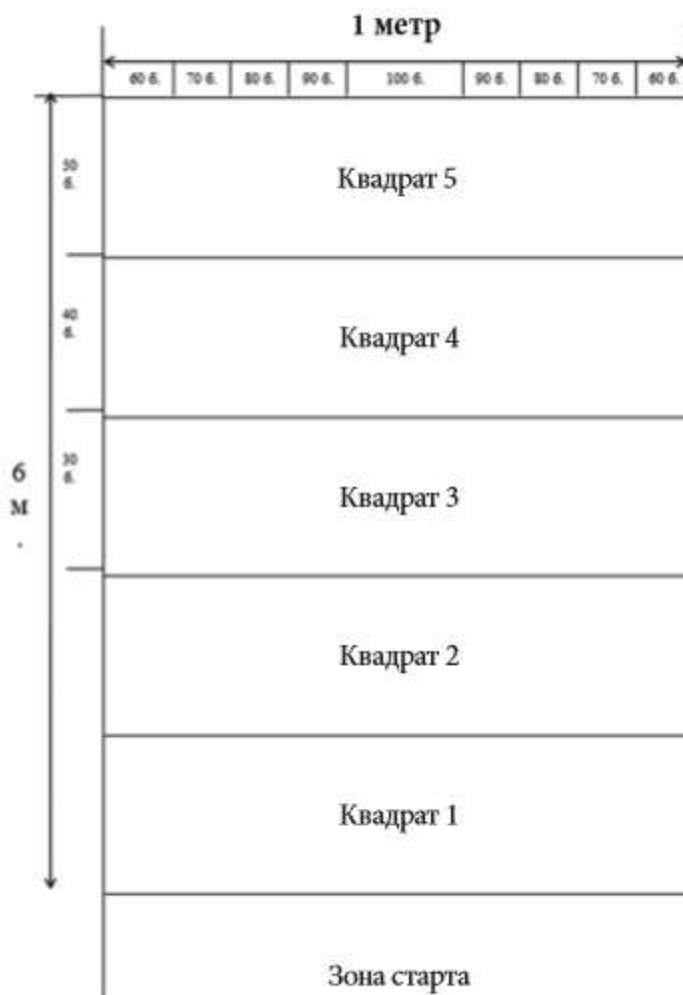
2.7 На подготовку к старту отводится до 3-х минут по решению судьи (судейской коллегии). Не стартовавший вовремя спортсмен уступает место следующему, а в турнирную таблицу заносится результат «0» очков.

2.8 Не разрешается отделение от модели частей и деталей в движении. В этом случае предоставляется вторая попытка, результат которой заносится в турнирную таблицу. Если и во второй попытке произошло отделение частей или деталей, то результат запуска аннулируется и в турнирную таблицу заносится результат «0» очков.

2.9 Победители соревнований награждаются именными грамотами и медалями.

3. Соревнования моделей

3.1 Размечаются зоны дальности заезда модели, зона старта, линия старта, линии отклонения.



4.2 Соревнования проводятся в классах: «Резиномоторная автомобиль», «Формула-1».

4.3 Место проведение соревнований: зал, кабинет, коридор.

4.4 Старт модели может быть произведен (в зависимости от класса модели):

- с помощью резиномоторного двигателя.

4.5 Задача участника: модель должна проехать наибольшее расстояние с наименьшим отклонением в стороны.

4.6 Подсчет результатов ведет судья с помощью рулетки.

4.7 Дальность движения считается расстоянием между линией запуска модели и местом полной остановки.

4.8 Минимальное количество этапов (запусков) – 3.

4.9 Результаты заносятся в турнирную таблицу:

4.10 Места в соревнованиях определяются в зависимости от суммы расстояния проезда и отклонения за все этапы соревнования. Победителями объявляются три участника с наибольшими показателями суммарных баллов.

| ФИО участника | 1 попытка | 2 попытка | 3 попытка | Сумма баллов |
|---------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

ПОЛОЖЕНИЕ 2
о проведении соревнований по авиамоделизму
в рамках дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы технической направленности
«Авиамоделирование»

2. Общие положения

1.1 Настоящее положение определяет цели, задачи, условия и порядок проведения авиамodelьных соревнований в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Авиамоделирование».

1.2 Целями и задачами проводимых соревнований являются:

- развитие и поддержание интереса обучающихся к техническому творчеству;

- формирование у обучающихся интереса к соревнованиям технической направленности;

- ранняя профессиональная ориентация обучающихся.

1.3 Соревнования проводятся согласно учебному плану дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Авиамоделирование».

2. Общие условия для всех видов соревнований.

2.1 По всем видам соревнований обучающиеся выступают в личном зачете.

2.2 В рамках одного соревнования могут соревноваться модели только одного класса.

2.3 Не разрешается запускать одну и ту же модель двум и более участникам.

2.4 Дети между полетами находятся в зоне безопасности. Выход из зоны безопасности без приглашения судьи – дисквалификация.

2.5 Модели участников перед началом соревнований проходят маркировку.

2.6 Запрещается применение каких-либо конструктивных решений, влияющих на старт модели (если это не учтено правилами конкретного соревнования).

2.7 На подготовку к старту отводится до 3-х минут по решению судьи (судейской коллегии). Не стартовавший вовремя спортсмен уступает место следующему, а в турнирную таблицу заносится результат «0» очков.

2.8 Не разрешается отделение от модели частей и деталей в полете. В этом случае предоставляется вторая попытка, результат которой заносится в турнирную таблицу. Если и во второй попытке произошло отделение частей или деталей, то результат полета аннулируется и в турнирную таблицу заносится результат «0» очков.

2.9 Победители соревнований награждаются именными грамотами и медалями.

4. Соревнования моделей «Стриж» на точность полета.

3.1 До начала официальных стартов определяется зона полета модели планера и расстояние от линии старта до мишени, в которую должны попасть модели. Расстояние от линии старта до мишени устанавливается в зависимости от параметров площадки и возраста участников соревнований.



3.2 Размечаются зона безопасности, зона старта, линия старта и устанавливается мишень на запланированном расстоянии от линии старта.

3.3 Соревнования проводятся в классе: летательные модели планеров «Стриж».

3.4 Место проведения соревнований: открытая площадка, закрытая площадка (зал).

3.5 Подсчет результатов ведет судья.

3.6 Старт модели может быть произведен:

- рукой спортсмена без каких-либо приспособлений;
- с помощью приспособления, которое придает импульс модели (резинка).

3.7 Задача участника: модель должна попасть в мишень.

3.8 Баллы начисляются за факт попадания в мишень: за попадание – 1 балл, планер улетел мимо мишени – 0 баллов.

3.9 Минимальное количество этапов (запусков) – 5.

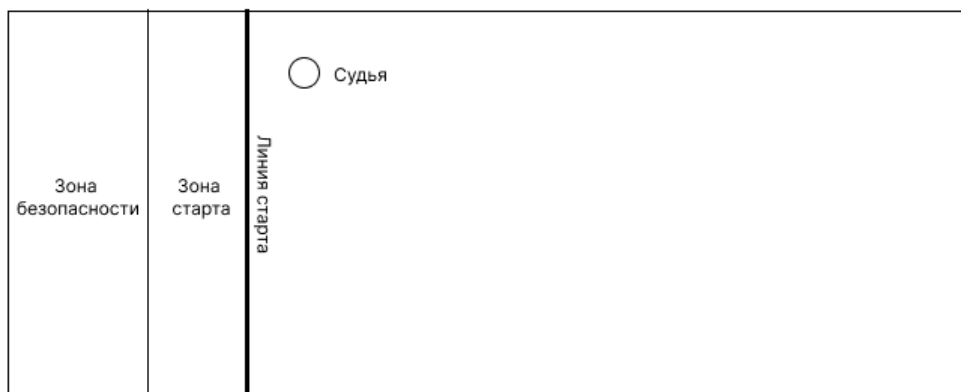
3.10 Результаты заносятся в турнирную таблицу:

| Фамилия Имя Отчество участника | 1 этап | 2 этап | 3 этап | 4 этап | 5 этап | Сумма баллов |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

3.11 Места в соревнованиях определяются в зависимости от суммы очков, набранных за все этапы соревнования. Победителями объявляются три участника, набравшие максимальные суммарные баллы.

5. Соревнования моделей «Стриж», «Альбатрос», «Дельфин» на время полета.

5.1 Размечаются зона безопасности, зона старта, линия старта.



4.2 Соревнования проводятся в классах: модели планеров «Стриж», «Альбатрос», «Дельфин».

4.3 Место проведение соревнований: открытая площадка.

4.4 Старт модели может быть произведен (в зависимости от класса модели):

- рукой спортсмена без каких-либо приспособлений;
- с помощью приспособления, которое придает импульс модели (резинка);
- с помощью резиномоторного двигателя.

4.5 Задача участника: модель должна провести максимальное количество времени в полете.

4.6 Подсчет результатов ведет судья с помощью секундомера.

4.7 Временем полета считается промежуток времени между запуском модели и ее первым касанием какой-либо поверхности.

4.8 Минимальное количество этапов (запусков) – 5.

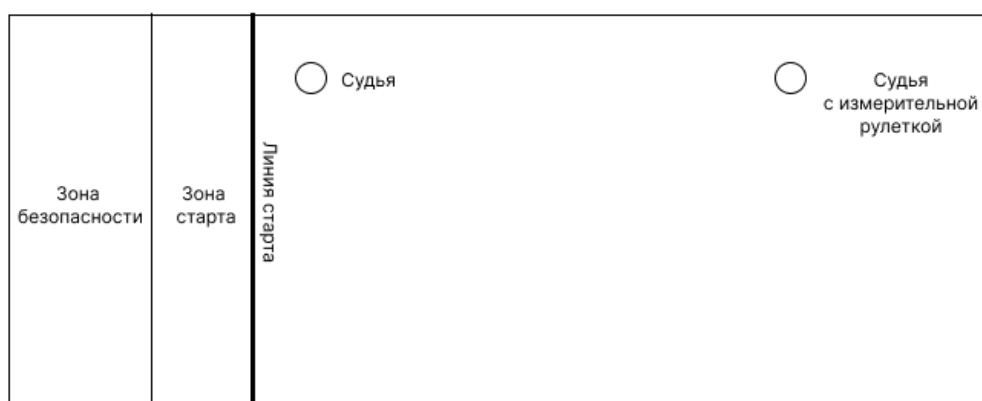
4.9 Результаты заносятся в турнирную таблицу:

| Фамилия Имя Отчество участника | 1 этап | 2 этап | 3 этап | 4 этап | 5 этап | Суммарное время полета |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

4.10 Места в соревнованиях определяются в зависимости от суммы времени полета за все этапы соревнования. Победителями объявляются три участника с наибольшими показателями суммарного времени полета.

6. Соревнования моделей «Стриж», «Альбатрос», «Дельфин» на дальность полета.

6.1 Размечаются зона безопасности, зона старта, линия старта.



5.2 Соревнования проводятся в классах: модели планеров «Стриж», «Альбатрос», «Дельфин».

5.3 Место проведение соревнований: открытая площадка.

5.4 Старт модели может быть произведен (в зависимости от класса модели):

- рукой спортсмена без каких-либо приспособлений;
- с помощью приспособления, которое придает импульс модели (резинка);
- с помощью резинодвигателя.

5.5 Задача участника: запустить модель на максимально дальнее расстояние.

5.6 На площадке присутствуют два судьи, один судья находится рядом с линией старта, второй судья производит подсчет результатов с помощью измерительной рулетки.

5.7 Минимальное количество этапов (запусков) – 5.

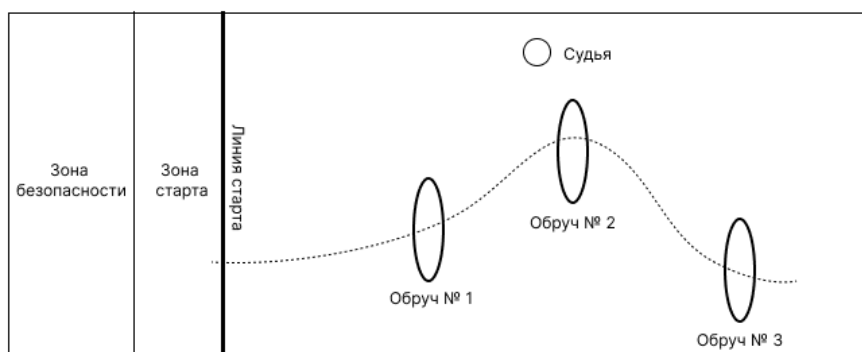
5.8 Результаты заносятся в турнирную таблицу:

| Фамилия Имя Отчество участника | 1 этап | 2 этап | 3 этап | 4 этап | 5 этап | Суммарное расстояние полета |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

5.9 Места в соревнованиях определяются в зависимости от суммарного расстояния полета за все этапы соревнования. Победителями объявляются три участника с наибольшими показателями суммарного расстояния полета.

7. Соревнования моделей «Стриж», «Альбатрос», «Дельфин» с обручами

7.1 Размечаются зона безопасности, зона старта, линия старта, определяются места установки обручей №№1-3



6.2 Соревнования проводятся в классах: модели планеров «Стриж», «Альбатрос», «Дельфин».

6.3 Место проведение соревнований: закрытая площадка (зал).

6.4 Старт модели может быть произведен (в зависимости от класса модели):

- рукой спортсмена без каких-либо приспособлений;
- с помощью приспособления, которое придает импульс модели (резинка);
- с помощью резиномоторного двигателя.

6.5 Задача участника: запустить модель так, чтобы она прошла внутри обручей в установленном порядке (1-2-3).

6.6 Подсчет результатов ведет судья.

6.7 Система начисления баллов:

- Планер не прошел ни через один обруч – 0 баллов.

- Планер прошел через обруч № 1 – 5 баллов.
- Планер прошел через обручи №№ 1-2 в установленном порядке – 10.
- Планер прошел через обручи №№ 1-3 в установленном порядке – 20.

6.8 Минимальное количество этапов (запусков) – 3.

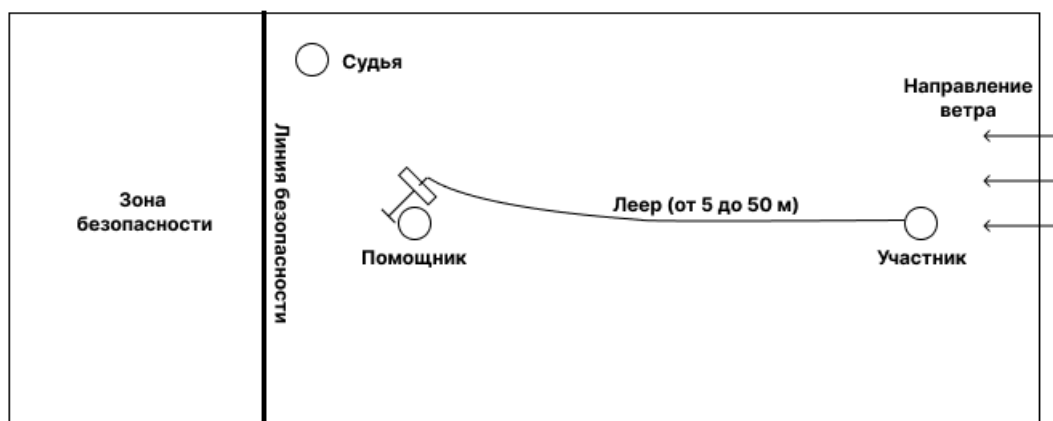
6.9 Результаты заносятся в турнирную таблицу:

| Фамилия Имя Отчество участника | 1 этап | 2 этап | 3 этап | 4 этап | 5 этап | Сумма баллов |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

6.10 Места в соревнованиях определяются в зависимости от суммы очков, набранных за все этапы соревнования. Победителями объявляются три участника, набравшие максимальные суммарные баллы.

8. Соревнования моделей «Стайер».

8.1 Размечается зона безопасности, все зрители, участники и автомобили находятся в зоне безопасности. Линия безопасности должна быть расположена так, чтобы направления ветра было в сторону линии безопасности и прямо перпендикулярно ей.



7.2 Соревнования проводятся в классе: модели планеров «Стайер».

7.3 Место проведение соревнований: открытая площадка (поле).

7.4 Для запуска модели вместе с участником на поле находится помощник.

7.5 Запуск модели производится с леера. Длина леера зависит от возраста участников (от 5 до 50 м).

7.6 Задача участников: модель должна провести максимальное количество времени в полете.

7.7 Подсчет результатов ведет судья с помощью секундомера, во время запуска находится рядом с помощником участника.

7.8 Старт модели: Помощник держит модель планера (наиболее удобный угол планера перед запуском – 45^0), участник находится на расстоянии натянутого леера. По команде судьи участник начинает движение (разбег) против ветра, помощник отпускает планер, и участник поднимает планер в небо. В момент, когда леер натянут перпендикулярно поверхности земли, участник может скинуть леер с крючка и отпустить планер в свободный полет.

7.9 Время полета считается с момента схода леера с крючка и до момента первого касания планера любой из поверхностей. Если планер находится в полете более 3 минут – в турнирную таблицу вносится результат, равный 3 минутам.

7.10 Если планер улетел, то участник может отправиться на его поиски или для следующих запусков использовать запасную модель.

7.11 При проведении данного соревнования необходимо запланировать время между этапами, достаточное для ремонта моделей.

7.12 Минимальное количество этапов (запусков) – 3.

7.13 Результаты заносятся в турнирную таблицу:

| Фамилия Имя Отчество участника | 1 этап | 2 этап | 3 этап | 4 этап | 5 этап | Суммарное время полета |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

7.14 Места в соревнованиях определяются в зависимости от суммы времени полета за все этапы соревнования. Победителями объявляются три участника с наибольшими показателями суммарного времени полета.

ПОЛОЖЕНИЕ 3
о проведении соревнований по судомоделизму
в рамках дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы технической направленности
«Судомоделирование»

3. Общие положения

1.1 Настоящее положение определяет цели, задачи, условия и порядок проведения судомодельных соревнований в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Судомоделирование».

1.2 Целями и задачами проводимых соревнований являются:

- развитие и поддержание интереса обучающихся к техническому творчеству;

- формирование у обучающихся интереса к соревнованиям технической направленности;

- ранняя профессиональная ориентация обучающихся.

1.3 Соревнования проводятся согласно учебному плану дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Судомоделирование».

2. Общие условия для всех видов соревнований.

2.1 По всем видам соревнований обучающиеся выступают в личном зачете.

2.2 В рамках одного соревнования могут соревноваться модели только одного класса.

2.3 Не разрешается запускать одну и ту же модель двум и более участникам.

2.4 Дети между запусками находятся в зоне безопасности. Выход из зоны безопасности без приглашения судьи – дисквалификация.

2.5 Модели участников перед началом соревнований проходят маркировку.

2.6 Запрещается применение каких-либо конструктивных решений, влияющих на старт модели (если это не учтено правилами конкретного соревнования).

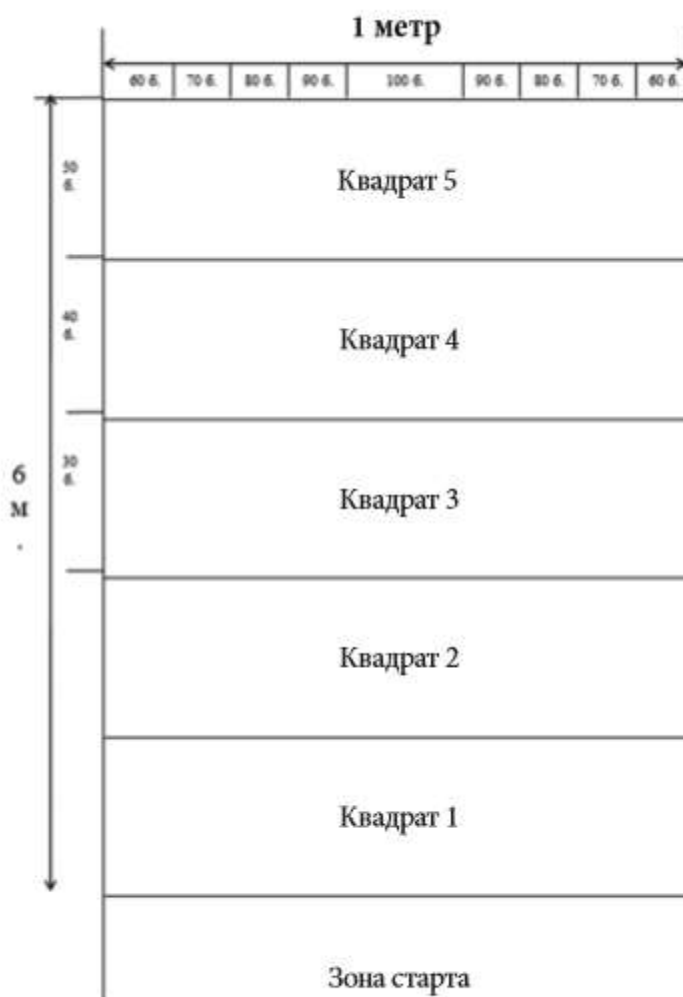
2.7 На подготовку к старту отводится до 3-х минут по решению судьи (судейской коллегии). Не стартовавший вовремя спортсмен уступает место следующему, а в турнирную таблицу заносится результат «0» очков.

2.8 Не разрешается отделение от модели частей и деталей в движении. В этом случае предоставляется вторая попытка, результат которой заносится в турнирную таблицу. Если и во второй попытке произошло отделение частей или деталей, то результат запуска аннулируется и в турнирную таблицу заносится результат «0» очков.

2.9 Победители соревнований награждаются именными грамотами и медалями.

9. Соревнования моделей

9.1 Размечаются зоны дальности заплыва модели, зона старта, линия старта, линии отклонения



4.2 Соревнования проводятся в классах: «Тримаран парусный»; «Контурная модель корабля»; «Подводная лодка»; «Тримаран резиномоторный»

4.3 Место проведение соревнований: бассейн.

4.4 Старт модели может быть произведен (в зависимости от класса модели):

-
- С помощью разового воздействия на парус тримарана;
- с помощью резиномоторного двигателя.

4.5 Задача участника: модель должна проплыть наибольшее расстояние с наименьшим отклонением в стороны.

4.6 Подсчет результатов ведет судья с помощью рулетки.

4.7 Дальность движения считается расстоянием между линией запуска модели и местом полной остановки.

4.8 Минимальное количество этапов (запусков) – 3.

4.9 Результаты заносятся в турнирную таблицу:

4.10 Места в соревнованиях определяются в зависимости от суммы баллов пройденного расстояния и отклонения за все этапы соревнования. Победителями объявляются три участника с наибольшими показателями суммарных баллов.

| ФИО участника | 1 попытка | 2 попытка | 3 попытка | Сумма баллов |
|---------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список основной литературы «автомоделирование»

1. Алексеев, В. Е. Организация технического творчества учащихся / В. Е. Алексеев. – М.: Высшая школа, 1984.
2. Андрианов, П. М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков / П. М. Андрианов. – М.: Просвещение, 1986.
3. Битянова, М. Р. Организация психологической работы в школе / М. Р. Битянова. – М.: Генезис, 2000. – 298 с. – (Практическая психология в образовании).
4. Боровков, Ю. А. Технический справочник учителя труда / А. Ю. Боровков. – М.: Просвещение, 1980. – 223 с.
5. Волков, Б. С. Психология подростка: уч. пособие для ВУЗов / Б. С. Волков. – М.: Педагогическое общество России, 2001.
6. Выгонов, В. В. Практикум по трудовому обучению: уч. пособие: для студентов высш. и сред.учеб. заведений / В.В. Выгонов. – М.: Акад., 1999. – 252 с.
7. Вяткин, Г. П. Машиностроительное черчение / Г. П. Вяткин. – М.: Просвещение, 1977.
8. Гаевский, О. К. Авиамодельные двигатели / О. К. Гаевский. – 2-е изд. – М.: ДОССАФ, 1974.
9. Горский, В. А. Техническое творчество юных конструкторов / В. А. Горский. – М.: ДОСААФ СССР, 1980. – 144 с.
10. Единая всероссийская спортивная классификация. – М., РОСТО, 2002.
11. Ермак, А. П. Начальное техническое моделирование. Учебная программа / А. П. Ермак. – 2008.
12. Ермак, А. П. Творческая лестница в автотомодельный спорт. Комплексная программа / А. П. Ермак. – 2003.
13. Журавлёва, А. П. Начальное техническое моделирование. Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе / А. П. Журавлёва, Л. А. Болотина. – М.: Просвещение, 1982.
14. Заверотов, В. А. От идеи до модели. Книга для учащихся 4–8 классов сред.шк. / В. А. Заверотов. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.

15. Кальней, В. А. Основы методики трудового и профессионального обучения / В. А. Кальней. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
16. Кирсанов, Е. А. Основы проектирования, расчета и выбора оборудования для автомобиля. Методические указания / Г. В. Мелконян, Е. А. Кирсанов. – М.: МАДИ, 2007. – 51 с.
17. Малов, В. И. «Я познаю мир: Автомобили: Детская энциклопедия» / В. И. Малов. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002.
18. Никишина, И. В. «Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного и методического процессов в школе» (Использование интерактивных форм и методов обучения учащихся и педагогов) / И. В. Никишина. – Волгоград: Учитель, 2006.
19. Никулин, С. К. Детское техническое творчество и карьера // Дети, техника, творчество. – N 3. – 2002.
20. Общие правила выполнения чертежей. – Москва: Стандарт, 1982.
21. Педагогический поиск / под ред. И. Н. Баженова. – М.: П24 Педагогика, 1987. – 544 с.
22. Плотников, В. В. Аппаратура радиуправления моделями / В. В. Плотников. – М.: Энергия, 1980.
23. Правила проведения соревнований, установления и регистрации рекордов, руководство для судейства по автомоделному спорту в России. – 2002.
24. Программа для внеклассных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся / под ред. Ю. А. Столярова, Д. М. Комского. – М.: Просвещение, 1988.
25. Псахис, З. Я. Кружок юных автомоделлистов / Я. З. Псахис. – Москва, 1958.
26. Российская автотранспортная энциклопедия. Техническая эксплуатация. Том 3. – М.: 2008. – 85 с.
27. Столярова, С. В. Я машину смастерю – папе с мамой подарю. Моделирование автомобилей из бумаги и картона / С. В. Столяров. – Ярославль, 2000.
28. Техническое моделирование и конструирование. – М.: Просвещение, 1983.
29. Тимофеева, М. С. Твори, выдумывай, пробуй / М. С. Тимофеева. – М.: «Просвещение», 1981.

Список дополнительной литературы «автомоделирование»

1. Блонский, П. П. Психология младшего школьника / П. П. Блонский. – Воронеж: МОДЭК, 1997.
2. Богданов, В. Н. Справочное руководство по черчению / В. Н. Богданов. – М., 1989.
3. Болотина, П. Д. Моделирование для начинающих / П. Д. Болотина // Школа и производство. – № 4. – 1988.
4. Вяжевич, С. С. Методическое пособие для учителей технического труда / С. С. Вяжевич, В.М. Кашпаров. – Петрозаводск, 1993.
5. Голубев, Ю. А. Юному моделисту / Н. И. Камышев, Ю. А. Голубев. – М.: Просвещение, 1979.
6. Гунасова, А. М. Внеклассная работа по труду / А. М. Гунасова. – М., 1981.
7. Дергачев, А. А. Внеклассная работа по техническому труду / А. А. Дергачев. – Минск, 1986.
8. Журнал «Моделист – конструктор». – М.: 1973 – 2005 гг.
9. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: уч. пос. для пед. ВУЗов / И. А. Зимняя. – Ростов, 1997.
10. Кравченко, А. С. Новые самоделки из бумаги 94 современные модели / А. С. Кравченко, Б. М. Шумков. – М.: Лирус, 1995.
11. Сделай сам. Для мальчиков. – Москва: Премьера. АТС, 1990.
12. Смирнов, Э. Как сконструировать и построить модель / Э. Смирнов. – М.: ДОСААФ.

Электронные источники информации «автомоделирование»

1. http://jmk-project.narod.ru/L-car/B/Liberman58_Yunuy_avtomodelist/012.htm.
2. http://jmk-project.narod.ru/Lcar/B/Klientovskiy60_Models_avto_s_rezin/cont.htm.
3. http://jmk-project.narod.ru/L-car/B/Dragunov88_avtomod-kruzgok/055.htm.
4. https://modelist-konstruktor.com/svoimi_rukami/tajny-penoplasta.htm.
5. http://jmk-project.narod.ru/L-car/B/Liberman58_Yunuy_avtomodelist/012.htm.
6. http://jmk-project.narod.ru/Lcar/B/Klientovskiy60_Models_avto_s_rezin/cont.htm.
7. http://jmk-project.narod.ru/L-car/B/Dragunov88_avtomod-kruzgok/055.htm.
8. https://modelist-konstruktor.com/svoimi_rukami/tajny-penoplasta.

Список основной литературы «авиамоделирование»

1. Александров, В. Справочник по авиационным материалам и технологии их применения / В. Александров. – М.: Транспорт, 1979. – 263 с.
2. Алексеев, В. Е. Организация технического творчества учащихся / В. Е. Алексеев. – М.: Высшая школа, 1984. – 50 с.
3. Андрианов, П. М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков / П. М. Андрианов. – М.: Просвещение, 1986.
4. Бабаев, Н. Авиационный моделизм. Учебное пособие для первого и второго годов обучения / Н. Бабаев, О. Гаевский, С. Кудрявцев, Э. Микиртумов, Ю. Хухра. – М.: ДОСААФ. – 1956 г.
5. Бабаев, Н. Летающие авиаигрушки. Авиаигрушки из бумаги и дерева / Н. Бабаев, С. Кудрявцев. – ОНТИ НКТП СССР: Главная редакция авиационной литературы, 1935 г.
6. Битянова, М. Р. Организация психологической работы в школе / М. Р. Битянова. – М.: Генезис, 2000. – 298 с. – (Практическая психология в образовании).
7. Боровков, Ю. А. Технический справочник учителя труда / А. Ю. Боровков. – М.: Просвещение, 1980. – 223 с.
8. Возрастная и педагогическая психология: уч. пособие для пед. ВУЗов / под ред. А. В. Петровского. – М.: Просвещение, 1979.
9. Волков, Б. С. Психология подростка: уч. пособие для ВУЗов / Б. С. Волков. – М.: Педагогическое общество России, 2001.
10. Выгонов, В. В. Практикум по трудовому обучению: уч. пособие: для студентов высш. и сред. учеб. заведений / В.В. Выгонов. – М.: Акад., 1999. – 252 с.
11. Горский, В. А. Техническое творчество юных конструкторов / В. А. Горский. – М.: ДОСААФ СССР, 1980. – 144 с.
12. Единая всероссийская спортивная классификация. – М., РОСТО, 2002.
13. Ермак, А. П. Начальное техническое моделирование. Учебная программа / А. П. Ермак. – 2008.

14. Журавлёва, А. П. Начальное техническое моделирование. Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе / А. П. Журавлёва, Л. А. Болотина. – М.: Просвещение, 1982.
15. Заверотов, В. А. От идеи до модели. Книга для учащихся 4–8 классов сред.шк. / В. А. Заверотов. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.
16. Кальней, В. А. Основы методики трудового и профессионального обучения / В. А. Кальней. – М.: Просвещение, 1987. – 191 с.
17. Козырева, А. Ю. Лекции по педагогике и психологии творчества / А. Ю. Козырева. – Пенза, 1994.
18. Никулин, С. К. Детское техническое творчество и карьера // Дети, техника, творчество. – N 3. – 2002.
19. Общие правила выполнения чертежей. – Москва: Стандарт, 1982.
20. Педагогический поиск / под ред. И. Н. Баженова. – М.: П24 Педагогика, 1987. – 544 с.
21. Программа для внеклассных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. – М.: Просвещение, 1988.
22. Сборник нетиповых программ для дополнительного образования детей. Вып. 2: учеб. изд. / под ред. Т. А. Чернецовой. – Пенза: изд. Пензенского областного института повышения квалификации и переподготовки работников образования, 2000.
23. Сборник программ лауреатов VII всероссийского конкурса. Вып. 1. Номинация «Научно-техническая». – М., 2007.
24. Техническое моделирование и конструирование. – М.: Просвещение, 1983.
25. Техническое творчество учащихся / под ред. Ю.А. Столярова, Д.М. Комского. – М.: Просвещение, 1989.
26. Тимофеева, М. С. Твори, выдумывай, пробуй / М. С. Тимофеева. – М.: «Просвещение», 1981.
27. Щетанов, Б. В. Судомодельный кружок: приложения к пособию для руководителей кружков общеобразовательных школ и внешкольных учреждений / Б. В. Щетанов. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1983.

Список дополнительной литературы «авиамоделирование»

1. Авилов, М. Модели ракет. Проектирование и полёт / М. Авилов. – Москва: Издательство «ДОСААФ», 1968 г. – 71 с.
2. Бабаев, Н. Летающие авиаигрушки. Авиаигрушки из бумаги и дерева / Н. Бабаев, С. Кудрявцев. – ОНТИ НКТП СССР: Главная редакция авиационной литературы, 1935 г. – 112 с.
3. Бабаев, Н. Летающие игрушки и модели / Н. Бабаев, С. Кудрявцев. – М.: Изд. «ОборонГиз», 1946 г. – 112 с.
4. Блонский, П. П. Психология младшего школьника / П. П. Блонский. – Воронеж: МОДЭК, 1997.
5. Богданов, В. Н. Справочное руководство по черчению / В. Н. Богданов. – М.: Издательство Машиностроение, 1989. – 864 с.
6. Болонкин, А. А. Теория полета летающих моделей / А. А. Болонкин. – М.: ДОСААФ, 1962. – 328 с.
7. Болотина, П. Д. Моделирование для начинающих / П. Д. Болотина // Школа и производство. – № 4, 1988;
8. Вяжевич, С. С. Методическое пособие для учителей технического труда / С. С. Вяжевич, В.М. Кашпаров. – Петрозаводск, 1993.
9. Гаевский, О. К. Авиамоделирование / О. К. Гаевский. – М.: Патриот, 1990. – 408с.
10. Голубев, Ю. А. Юному моделисту / Н. И. Камышев, Ю. А. Голубев. – М.: Просвещение, 1979.
11. Дергачев, А. А. Внеклассная работа по техническому труду / А. А. Дергачев. – Минск, 1986.
12. Ермаков, А. М. Простейшие авиамодели / А. М. Ермаков. – М.: Просвещение, 1984. – 144 с.
13. Журнал «Моделист – конструктор». – М.: 1973 – 2005 гг.
14. Заверотов, В. А. От идеи до модели. Книга для учащихся 4–8 классов сред. шк. / В. А. Заверотов. – М.: Просвещение, 1998.
15. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: уч. пос. для пед. ВУЗов / и. А. Зимняя. – Ростов, 1997.

16. Кравченко, А. С. Новые самоделки из бумаги 94 современные модели / А. С. Кравченко, Б. М. Шумков. – М.: Лирус, 1995.
17. Сделай сам. Для мальчиков. – Москва: Премьера. АТС, 1990.
18. Смирнов, Э. Как сконструировать и построить модель / Э. Смирнов. – М.: ДОСААФ.

Электронные источники информации «авиамоделирование»

1. <http://information-technology.ru/sci-pop-articles/27-transport/6223-kak-letayut-planery>.
2. <http://www.senao.org/chto-takoe-aviamodelirovanie/>.
3. <https://usamodelkina.ru/modelirovanie/aviaciya/>.
4. <https://masteraero.ru/>.
5. <http://rcplans.ru/>.
6. https://xn--80ahduedo.xn--p1ai/knigi_po_avia-modelirovaniuu.html.
7. <https://clstunt.ru/index.php/books/books>.
8. <http://konstantin.in/category/aviamodelizm/next/5>.

Список основной литературы «судомоделирование»

- 1) Александрова, М. Модель линейного корабля / М. Александрова. – М.: ДОСААФ, 1950.
- 2) Антоненко, С. В. Морская энциклопедия: учеб. пособие / С. В. Антоненко, В. В. Новиков, Г. П. Турмов. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2011.
- 3) Антонов, А. А. Устройство морского судна. / А. А. Антонов, Р. Ф. Недра. – изд. 2-е, перераб. и доп. . – М.: Транспорт, 1974. – 232 с.
- 4) Белкин, С. И. Путешествие по кораблям / С. И. Белкин. – Л.: Судостроение, 1972. – 312 с. + 16 с. с цв. вкл.
- 5) Бень, Е. Модели и любительские суда на воздушной подушке / Е. Бень. – Л.: Судостроение, 1983. – 128 с.
- 6) Бескурников, А. Юный моряк-конструктор / А. Бескурников. – М.: Редиздат ЦС Осоавиахима СССР, 1941. – 160 с.
- 7) Быховский, И.А. Рассказы о русских кораблестроителях / И. А.

- Быховский – Л.: Судостроение, 1966.
- 8) Веселовский, А. Судомоделизм для начинающих / А. Веселовский, С. Глуховцев. – М.: ДОСААФ, 1966.
- 9) Веселовский, А. Модель подводной лодки / А. Веселовский. – М.: ДОСААФ, 1964. – 48 с.
- 10) Генриот, Э. Краткая иллюстрированная история судостроения / Э. Генриот, пер с нем. – Л.: Судостроение, 1973. – 192 с.
- 11) Гловацкий, В. Увлекательный мир парусов: очерки по истории парусного флота / В. Гловацкий; пер. с польского Л. Васильева, В. Кона. – М.: Прогресс, 1979.
- 12) Допатка, Р. Книга о судах / Р. Допатка, А. Перепечко; пер. с нем. – Л.: Судостроение, 1981. – 208 с., ил.
- 13) Дрегаллин, А. Азбука судомоделизма / А. Дрегаллин. – СПб.: Полигон, 2004. – 191 с.
- 14) Дремлюга, А. Юному судомodelисту / А. Дремлюга, Л. Дубинина. – К.: Рад. школа, 1983. – 168 с.
- 15) Калина, И. Двигатели для спортивного моделизма / И. Калина, пер. с чешского Е. Г. Соломониной. – Ч. 2. – М.: ДОСААФ, 1988. – 333 с., ил.
- 16) Карпинский, А. Модели судов из картона / А. Карпинский, С. Смолис; пер. с польского. – Л.: Судостроение, 1989. – 80 с.
- 17) Корабелы – Родине / под общей ред. Г. Г. Пуляевского. – Л.: Судостроение, 1981. – 192 с., ил.
- 18) Кривоносов, Л. Какими бывают корабли: пособие для учащихся / Л. Кривоносов. – М.: Просвещение, 1974. – 111 с.
- 19) Курти, О. Постройка моделей судов: энциклопедия судомоделизма / О. Курти; сокр. пер. с итал. – Л.: Судостроение, 1977 – 1987. – 544 с.
- 80
- 20) Лобач-Жученко, М. Б. Основные элементы кораблей и судов / М. Б. Лобач-Жученко – М.: ДОСААФ, 1955. – 80 с.

- 21) Лучининов, С. Юный кораблестроитель / С. Лучинов. – М.: Молодая гвардия, 1950. – 101 с.
- 22) Лучининов, С. Юный кораблестроитель / С. Лучинов. – М.: Молодая гвардия, 1955. – 264 с.
- 23) Лучининов, С. Юный моделист-кораблестроитель / С. Лучинов. – Л.: Судпромгиз, 1963. – 192 с.
- 24) Михайлов, М. Модели парусных кораблей русского флота / М. Михайлов. – М.: ДОСААФ, 1971. – 104 с.
- 25) Михайлов, М. Модели современных военных кораблей / М. Михайлов. – М.: ДОСААФ, 1972. – 104 с.
- 26) Михайлов, М. От корабля к модели / М. Михайлов. – М.: ДОСААФ, 1977. – 128 с.
- 27) Михайлов, М. Фрегаты, крейсера, линейные корабли / М. Михайлов, М. Баскаков. – М.: ДОСААФ, 1986. – 192 с.
- 28) Михайлов, П. Модель подводной лодки с механическим двигателем / П. Михайлов – М.: ДОСААФ; 1959. – 80 с.
- 29) Михайлов, П. Плавание судов и моделей. Физические основы / П. Михайлов. – М.: ДОСААФ, 1971. – 112 с.
- 30) Мондфельд, В. Постройка моделей судов. Галеры от Средневековья до Нового времени / В. Мондфельд. – Спб.: ООО «Издательство «Полигон». – 2002. – 110 с.
- 31) Морской моделизм: пособие для морских моделистов / под. ред. Ю.В. Емельянова. – М.: ДОСААФ, 1955. – 337с.
- 32) Морской моделизм. / А. Веселовский. и др. – М.: ДОСААФ, 1960.
- 33) Морской моделизм. – изд. 2-е. – М.: ДОСААФ, 1966.
- 34) Павлов, А. Постройка моделей судов / А. Павлов. – М.: ДОСААФ, 1962.
- 35) Романов, И. Простейшие двигатели для морских моделей / И. Романов. – М.: ДОСААРМ, 1949.
- 36) Сахновский, Б. Модели судов новых типов / Б. Сахновский. – Л.: Судостроение, 1987. – 144 с.

- 37) Суворов Н.С. Современные боевые корабли / Н. С. Суворов, В. П. Иванов, В. П. Федоров. – М.: ДОСААФ, 1972. – 285 с., ил.
- 38) Судомодельный кружок / в кн. Техническое творчество: пособие. – М.: Молодая Гвардия, 1955. – 360 с.
- 39) Судомоделирование / в кн. Техническое моделирование и конструирование. – М.: Просвещение, 1983. – 256 с.
- 40) Тушин, Ю. П. Русское мореплавание на Каспийском, Азовском и Черном морях (XVII век) / Ю. П. Тушин, предисл. В. В. Мавродина. – М.: Главная редакция восточной литературы издательства «Наука», 1978. – 183 с., ил. и карт.
- 41) Хоккель, Р. Постройка моделей судов XVI-XVII вв. / Р. Хоккель; пер.с нем. – М.: АСТ-Подигон, 2005. – 182 с. прил.
- 81
- 42) Хоккель, Р. Постройка моделей судов XVI-XVII вв. / Р. Хоккель; пер. с нем. – М.: АСТ, 2000. – 176 с. прил.
- 43) Хоккель, Р. Постройка моделей судов XVI-XVII вв / Р. Хоккель; пер. с нем. – Л.: Судостроение, 1972. – 112 с. прил.
- 44) Целовальников, А. Справочник судомоделиста. – Ч. I. (Судовые устройства) / А. Целовальников. – М.: ДОСААФ, 1978. – 144 с.
- 45) Целовальников, А. Справочник судомоделиста. – Ч. II. (Самоходные модели) / А. Целовальников. – М.: ДОСААФ, 1981. – 144 с.
- 46) Целовальников, А. Справочник судомоделиста. – Ч. III. (Модели парусных кораблей) / А. Целовальников. – М.: ДОСААФ, 1983. – 160 с.
- 47) Шнейдер, И. Модели советских парусных судов / И. Шнайдер, Ю. Белецкий. – Л.: Судостроение, 1990. – 176 с.
- 48) Щетанов, Б. Судомодельный кружок: пособие для руководителей кружков / Б. Щетанов. – М.: Просвещение, 1983. – 160 с.
- 49) Юные корабли / сост. Г. Осинев. – М.: ДОСААФ, 1976. – 247 с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 376304230083447847618637456882370283188412430565

Владелец Трифонова Надежда Николаевна

Действителен с 22.04.2024 по 22.04.2025