

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА МЫТИЩИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «Галактика»
(МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»)

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»
Протокол от 30.08. 2023 г. № 1-23

УТВЕРЖДЕНО
приказом по МБУ ДО ДЮЦ «Галактика»
от 31.08.2023 г. № 163-О

Дополнительная общеобразовательная программа
Дополнительная общеразвивающая программа

Техническая направленность

«Плываем. Едем. Летим»

Стартовый уровень (первый год)- 144 ч

Базовый уровень (первый год обучения)-216 ч

Базовый уровень (второй год обучения)-216ч

Возраст обучающихся:

Стартовый уровень: 7-14лет

Базовый уровень:9-17лет

Срок реализации программы: 3 года

Автор-составитель:
Ибрагимов Игорь Валерьевич,
педагог дополнительного образования

г.о. Мытищи,
2023 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1 Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы.....	3
1.3 Актуальность программы	6
1.4 Отличительные особенности программы	8
1.5 Формы обучения и виды занятий по программе	8
1.6 Ожидаемые результаты программы.....	9
1.7 Учебный план	10
1.8 Условия и материально-техническое обеспечение программы.....	13
2.Методическое обеспечение программы	
2.1 Основные принципы организации учебно-воспитательного процесса.....	13
3. Список литературы.....	18
Приложение 1.....	20

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Плывем. Едем. Летим» является **технической направленности**, по уровню усвоения **стартового уровня**. Данная программа является **модифицированной** и разработана на основе программ начального технического моделирования, судомоделирование, автомоделирование и авиамоделирование из сборника «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся». - М.: Министерство просвещения СССР, 1988 г. (авторы-составители Горский В. А., Кротов И.В.)

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

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
4. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. № 1726-р);
5. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. *Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»*

- Методические рекомендации Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.08.2015 г. № АК-2563/05);

Адресат программы

Программа разработана для детей 7-17 лет. Рекомендуется набирать группы примерно одного возраста: 7-9 лет, 10-14 лет. для детей 9-17 лет.

Сроки реализации программы.

Срок реализации данной образовательной программы – 3 года (1 год – 144 часа. стартовый уровень) – базовый уровень (первый год обучения)-216 часов; базовый уровень (второй год обучения)-216 часов.

Режим занятий

Режим проведения занятий (**стартовый уровень -144часа**): 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Продолжительность занятий: 2 академических часа, каждый час по 45 минут с перерывом между часами в 10 минут,

Режим проведения занятий: (**базовый уровень**) 3 раза в неделю по два академических часа (1 академический час – 45 мин)

Продолжительность занятий: 2 академических часа, каждый час по 45 минут с перерывом между часами в 10 минут.

В перерывах проводятся упражнения для глаз и динамические игры.

Занятия проводятся в специальном кабинете, где особое внимание уделяется вопросам безопасности труда. Применяются индивидуально-личностные, игровые, здоровьесберегающие технологии и технологии проектного обучения.

Данная программа предусматривает теоретические и практические занятия с последующим усложнением заданий, которые предстоит выполнить обучающимся, развитие с первых занятий не только технических навыков, но и творческого начала.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы – сформировать у детей начальное научно-техническое знание, желание и умение трудиться; овладение умениями и навыками работы с различными материалами и создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения. Основной целью программы является формирование у обучающихся научно–технической компетентности посредством моделирования, конструирования и проектирования водную, наземную и летательную технику.

Задачи программы.

Воспитание разносторонне развитого члена общества, обладающего эстетическими качествами, технически грамотного, физически подготовленного, имеющего хорошую техническую подготовку.

Обучающие:

- создание условий для усвоения ребенком практических навыков работы с материалами;
- обучение первоначальным правилам инженерной графики;
- приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемыми в моделизме;
- сформировать умение планировать свою работу;
- обучить приемам и технологии изготовления несложных конструкций.

- научить устной и письменной технической речи;
- ознакомить с историей морского флота, наземной и воздушной техники
- уметь организовать рабочее место, соблюдать охрану труда;
- уметь работать с инструментами, измерительными приборами.

Развивающие:

- способствовать развитию технического мышления, конструкторских и изобретательских, исследовательских способностей;
- развить познавательную активность, внимание.
- создание условий для саморазвития обучающихся;
- содействие развитию у детей способностей к техническому творчеству;
- развитие политехнического представления и расширение политехнического кругозора;

Воспитательные:

- воспитать нравственные, эстетические и ценные личностные качества:
- коллективизм, ответственность, трудолюбие, честность, аккуратность, предприимчивость, патриотизм, чувство долга, культуру труда, уважение к людям труда, культуру поведения стремление к победе;
- воспитать интерес к работам изобретателей
- развитие коммуникативных навыков, умение работать в команде;
- вовлечение детей в соревновательную и игровую деятельность;
- воспитание творческой активности;

Задачи стартового уровня - основы столярного дела, слесарного дела. Приемы и навыки работы с инструментом, соблюдение техники безопасности, привитие устойчивости интереса к техническому творчеству. Совершенствование навыков и использование их на практике. Применение в процессе постройки моделей знаний, полученных в школе. А также использовать знания, полученные при техническом творчестве в школе. Изучение и применение технологии производства и правил техники безопасности. Знание правил проведения соревнований.

1.2 Актуальность программы

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Судомоделирование, автомоделирование и авиамоделирование — первая ступень воспитания не только будущих моряков, водителей, пилотов, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растет, появляются новые технологии производства, новые материалы. Моделируя водную, наземную и летательную технику, знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, обучающиеся познают современные, передовые технические решения.

В настоящее время в связи с развитием в стране новых социально-экономических отношений техническое (научное и спортивное) творчество обучающихся приобретает особую значимость.

Программа рассчитана на то, что занятия в данном объединении помогут обучающимся в развитии их технические, познавательные и творческие способности, разовьют навыки самостоятельного, творческого труда по конструированию, постройке и запуску конструкций моделей кораблей, наземного и воздушного транспорта, познакомят юных конструкторов с основами судомоделирование, автомоделирование и авиамоделирование.

Программа выстроена таким образом, что ребята могут увидеть результат своего труда, при этом каждый этап работы на занятиях является новой ступенькой, позволяющей обучающимся чувствовать движение вперед.

На занятиях техническим моделированием с помощью конструирования летающих моделей можно не только понять, как устроены и действуют водные, наземные и летательные аппараты, глубже изучить законы физики и механики, но и проводить исследования в области гидро – авто - аэродинамики, устойчивости и прочности аппаратов.

Создание судомodelей, автомodelей и авиамodelей способствует расширению знаний по ряду предметов школьной программы (технология, физика, геометрия), развивает творческие способности, любознательность, изобретательность, воспитывает терпеливость и настойчивость в преодолении трудностей. При изготовлении моделей обучающиеся сталкиваются с решением вопросов -гидро, -авто -аэродинамики и их прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем

Занятия в объединении «Плывем, Едем, Летим» решают проблему занятости детей, прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли. Совершенствование моделей требует от обучающихся мобилизации их творческих способностей. Работа в объединении воспитывает у ребят дух коллективизма, прививает целеустремленность, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление.

Занятия моделированием являются отличной школой развития у детей творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков, способностей к техническому творчеству.

Программу отличает современность предлагаемого материала. Сочетание теоретического и практического курса обеспечивает широкие возможности в выборе методов работы, что, несомненно, будет способствовать творческому и интеллектуальному развитию ребят. В целом, программа может вызвать повышенный интерес к предмету и профессиям, связанным с техникой, способствует профориентации обучающихся к техническим профессиям.

1.4 Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы является то, что на занятиях создаются условия, благодаря которым ребята проектируют, конструируют стендовые и движущиеся модели для участия в соревнованиях.

Новизна программы заключается в использовании информационных технологий в спортивном техническом творчестве; комплексности получаемых технических знаний, что

обусловлено потребностями изготовления самых современных спортивных моделей, в практическом использовании современных конструкционных материалов.

Программа личностно-ориентирована и составлена так, чтобы каждый ребенок имел возможность свободно выбрать наиболее интересный объект работы, приемлемый для него.

Особенности данной программы проявляются в оказании помощи школе и родителям в воспитании ребенка, способного принимать решения и отвечать за них, создавать условия для удовлетворения потребностей ребенка в техническом развитии, самовыражении и самоутверждении в честной спортивной борьбе.

Организация учебного процесса поставлена так, чтобы обучающиеся сумели усвоить теоретические знания и в дальнейшем на практике воплотили их в действие.

Последовательность тем программы обеспечивает постепенный переход от простого – к сложному, дает возможность постепенно раскрыть элементы конструкции и законы, относящиеся к техническим аппаратам.

1.6 Формы обучения и виды занятий по программе

Основной организационной формой обучения по данной программе является *учебное занятие*.

Форма занятий:

занятия лекционного типа с демонстрацией таблиц, фотографий, слайдов видеофильмов и другого иллюстративного материала;

групповая практическая работа;

самостоятельная работа при постройке моделей;

самостоятельная работа с литературой;

выездные соревнования,

занятие в мастерской

индивидуальные консультации;

групповые консультации;

творческая лаборатория;

экскурсия в музей техники;

внутренние соревнования;

отчетная выставка.

Освещение теоретического материала проводится в виде кратких лекций, бесед, дискуссий. Рассмотренные вопросы закрепляются во время практических занятий и результатов тренировок. Для выравнивания уровня теоретической подготовки моделистов часто приходится прибегать к индивидуальной форме работы вследствие различия уровня общеобразовательной подготовки обучающихся.

Практические занятия по основным темам начинаются с общего занятия, на котором даются общие сведения о строящейся модели, её конструкции, материалах и способах их обработки. Далее, как правило, занятия переходят на индивидуальную форму. Дифференциация обуславливается различием направлений в работе моделистов, разными навыками и умениями при работе с материалами и инструментами. Завершающим этапом практической работы моделистов является освоение запуска и регулировки моделей (на воде, полигоне и аэродроме), получение навыков управления моделью в различных погодных условиях и в условиях, приближённых к условиям соревнований.

Практические занятия позволяют обучающимся проявить и развить свои творческие способности и художественный вкус. Теоретические занятия способствуют развитию

внимания. Программа предусматривает изменение расписания в отдельные месяцы с целью участия в мероприятиях.

1.7 Ожидаемые результаты программы

Программа направлена на постепенное воспитание у ученика чувства уверенности в своей способности решать многие проблемы, воспитание личности с хорошими духовными и интеллектуальными качествами, уверенными в своих силах. В результате обучения по программе ожидается профориентация школьника для дальнейшего занятия техническим творчеством и спортивно-техническими видами спорта и ориентация обучающихся для поступления в учебные заведения технического профиля.

Стартовый уровень — использования навыков и знаний получения в школе, для повышения своего развития, в техническом творчестве.

Способы определения результативности

Входной контроль (анкетирование, тестирование, опрос) для оценки имеющихся знаний;

Промежуточный контроль (тестирование, опрос) проводится после прохождения основных разделов программы с целью проверки усвояемости материала и его закрепления;

Итоговый контроль (тестирование, соревнования) после завершения полного курса программы.

Формы и мониторинг образовательной деятельности представлен в *Приложении 1*.

Программа рассчитана на внесение изменений, уточнений и дополнений. Она включает в себе резервные часы -это организационные мероприятия , выставочную деятельность экскурсии, соревнования, и т.д. , в том числе карантин.

1.8 Учебный план

№ п\п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	2	0
2	Безопасность дорожного движения.	4	4	0
3	Простейшие модели из бумаги и картона. Свойства материалов. Техника безопасности.	22	4	18
4	Конструирование простейших моделей из строительных материалов плавающих, двигающихся и летающих моделей	36	4	32
5	Двигатели и другая электроника для плавающих, двигающихся и летающих моделей	12	2	10

6	Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на модели	22	4	18
7	Аппаратура радиоуправления. Обслуживание технических узлов модели	6	4	2
8	Практические занятия по вождению моделей	26	0	26
9	Подготовка и проведение соревнований.	12	2	10
10	Итоговое занятие	2	2	0
	ВСЕГО	144	28	116

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Знакомство с лабораторией. Демонстрация выставочных моделей. Знакомство с порядком и планом работы на учебный год. Знакомство с инструментами и материалами, применяемыми на занятиях по НТМ. Правила пользования, техника безопасной работы с ними. Понятие о производстве бумаги, её свойствах, видах и применении. Инструктаж по ТБ, ПБ, ЧС, ЧП.

2. Безопасность дорожного движения.

Теория. Пешеходная азбука: улица, тротуар, проезжая часть, перекресток. Дорожные знаки и дополнительные средства информации. Наш друг – светофор. Регулирование дороги инспектором ГИБДД. Опасные места на дорогах. Требования к движению велосипедов, мопедов. Безопасность на дороге. Обязанности пассажира. Дорога - не место для игр.

3. Простейшие модели из бумаги и картона. Свойства материалов. Техника безопасности.

Теория. Производство бумаги, картона, пластика, пенопласта, дерева. Их виды, свойства и использование в моделировании (демонстрация образцов). Инструменты и приспособления для работы (линейка, карандаш, ножницы, нож). Правила работы с инструментами.

Практика. Опыты с бумагой и картоном для определения их свойств. Изготовление поделок в технике оригами, изготовление контурных моделей, изготовление простейших объемных моделей кораблей и машин.

4. Конструирование простейших моделей из строительного материала плавающих, двигающихся и летающих моделей.

Теория. Понятие «строительного материала». Техника работы с строительным материалом.

Практика. Изготовление плавающих, двигающихся и летающих моделей из строительного материала. Изготовление каркасов модели из потолочной плитки, картона, пластика, и простого строительного материала.

5. Двигатели и другая электроника для плавающих, двигающихся и летающих моделей.

Теория. Рассказ об электродвигателях и их конструкторах, понятие об электронных механизмах и их взаимодействие с электромотором.

Практика. Подготовка отсеков и места установки электродвигателя и электроники на модели.

6. Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на модели.

Теория. Понятие о механизмах взаимодействия с электродвигателем и их крутящийся момент. Механика движение с соприкосновением с водой и землей.

Практика. Выполнение чертежей, вырезка деталей, установка и регулировка механизмов управления на модели.

7. Аппаратура радиоуправления. Обслуживание технических узлов модели.

Теория. История развития радиоуправления. Устройство передачи и приема команд радиоуправления.

Практика. Обслуживание и регулировка рулевых машинок и их механизмов

8. Практическое занятие по вождению моделей.

Практика. Подготовка модели, вождение плавающих, двигающихся и летающих моделей с элементами : право - лево, лево - лево, змейка, зад –вперед, горка, косогор и т.д.

9. Подготовка и проведение соревнований.

Теория. Теоретические понятия. Правила проведения соревнований.

Практика. Проведение соревнований, выявление победителей.

12.Итоговое занятие.

Теория. Подведение итогов учебного года. Перспективы последующей деятельности учащихся в новом учебном году.

1.9 Условия и материально-техническое обеспечение программы

Материально-техническое обеспечение программы

- Мебель для хранения инструмента.
- Стеллажи для хранения моделей.
- Столы и стулья для детей и педагога.
- **Инструменты:** комплекты слесарного, столярного, измерительного и электрифицированного.
- **Материалы:** бумага, картон, клей ПВА, фанера, древесина, наждачная бумага различной зернистости, проволока.
- **Методическая литература по профилю:** журналы «Моделист-конструктор», «Моделизм – спорт и хобби», «Сделай сам», «Дети, техника, творчество». Профильные интернет издания: ФАСР, Навига и РАФ России, технические форумы.
- **Дидактические материалы:** шаблоны деталей и моделей, чертежи, схемы.
Станки: сверлильный, токарный, шлифовальный, шуруповерт (работа на станках производится педагогом).

1.7. Учебный план

Базовый уровень 1-й год обучения

№ п\п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	2	0
2	Безопасность дорожного движения.	4	4	0
3	Изготовление радиоуправляемых моделей. Скоростной лодки, гоночного автомобиля,	96	10	86

	самолета			
4	Изготовление простейших моделей копий плавающих, двигающихся и летающих моделей	46	8	38
5	Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на модели	22	4	18
6	Аппаратура радиуправления. Обслуживание технических узлов модели	6	4	2
7	Практические занятия по вождению моделей	26	0	26
8	Подготовка и проведение соревнований.	12	2	10
9	Итоговое занятие	2	2	0
	ВСЕГО	216	36	180

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Знакомство с лабораторией. Демонстрация моделей катеров, машин, самолетов, радиуправления. Знакомство с порядком и планом работы на учебный год. Знакомство с инструментами станочным оборудованием и материалами, применяемыми на занятиях. Правила пользования, техника безопасной работы с ними. Инструктаж по ТБ, ПБ, ЧС, ЧП.

2. Безопасность дорожного движения.

Теория. Пешеходная азбука: улица, тротуар, проезжая часть, перекресток. Дорожные знаки и дополнительные средства информации. Наш друг – светофор. Регулирование дороги инспектором ГИБДД. Опасные места на дорогах. Требования к движению велосипедов, мопедов. Безопасность на дороге. Обязанности пассажира. Дорога - не место для игр.

3. Изготовление радиуправляемых моделей: скоростной лодки, гоночного автомобиля, самолета

Теория. Понятие скорости, движения и полета модели. Что такое волна и как она влияет на движение модели по поверхности воды, что такое сцепка с поверхностью и что этому способствует, подъемная сила. Инструменты и приспособления для работы (линейка, карандаш, ножницы, нож, клеи разные и их назначение, пенопласты, древесины разных пород, краски). Правила работы с инструментами.

Практика. Изготовление моделей разных типов техники плавающих, двигающихся и летающих, изготовление скоростных моделей с установкой и радиуправления

4. Изготовление простейших моделей копий плавающих, двигающихся и летающих моделей

Теория. Понятие копийности , расчет масштабности с учетом технических характеристик модели и их узлов, индивидуальный выбор копии. Техника работы с строительным материалом.

Практика. Проектирование изготовление рабочего чертежа с элементами узлов и детализировки плавающих, двигающихся и летающих моделей. Изготовление копий из строительного материала. Изготовление каркасов модели из потолочной плитки, картона, пластика, и простого строительного материала.

5. Двигатели и другая электроника для плавающих, двигающихся и летающих моделей.

Теория. Скоростные электродвигатели, редукторы усиления, понятие об электронных механизмах и их взаимодействие с электромотором.

Практика. Подготовка отсеков и места установки электродвигателя и электроники на модели.

6. Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на модели.

Теория. Понятие о механизмах усиления и скоростной режим, взаимодействия с электродвигателем и их крутящийся момент. Механика движение с соприкосновением с водой и землей и воздухом

Практика. Выполнение чертежей, вырезка деталей, установка и регулировка механизмов управления на модели.

7. Аппаратура радиуправления. Обслуживание технических узлов модели.

Теория. Новейшие и простые комплекты радиуправления. Устройство передачи и приема команд радиуправления их размеры вес и усилие.

Практика. Обслуживание и регулировка рулевых машинок и их механизмов

8. Практическое занятие по вождению моделей.

Практика. Подготовка модели, вождение плавающих, двигающихся и летающих моделей с элементами : право - лево, лево - лево, змейка, зад –вперед, горка, косогор и.т.д.

9. Подготовка и проведение соревнований.

Теория. Теоретические понятия. Правила проведения соревнований.

Практика. Проведение соревнований, выявление победителей.

12.Итоговое занятие.

Теория. Подведение итогов учебного года. Перспективы последующей деятельности учащихся в новом учебном году.

• **Базовый уровень 2-й год обучения** •

№ п\п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	2	0
2	Безопасность дорожного движения.	4	4	0
3	Изготовление Гидролетающей модели.	48	4	44

4	Изготовление модели на гусеничном ходу.	36	4	32
5	Изготовление моделей копий плавающих, двигающихся и летающих моделей.	58	6	52
6	Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на модели.	22	4	18
7	Аппаратура радиуправления. Обслуживание технических узлов модели.	6	4	2
8	Практические занятия по вождению моделей.	26	0	26
9	Подготовка и проведение соревнований.	12	2	10
10	Итоговое занятие.	2	2	0
	ВСЕГО	216	32	184

Содержание программы

1. Вводное занятие.

Знакомство с лабораторией. Демонстрация моделей катеров, машин, самолетов, радиуправления. Знакомство с порядком и планом работы на учебный год. Знакомство с инструментами станочным оборудованием и материалами, применяемыми на занятиях. Правила пользования, техника безопасной работы с ними. Инструктаж по ТБ, ПБ, ЧС, ЧП.

2. Безопасность дорожного движения.

Теория. Пешеходная азбука: улица, тротуар, проезжая часть, перекресток. Дорожные знаки и дополнительные средства информации. Наш друг – светофор. Регулирование дороги инспектором ГИБДД. Опасные места на дорогах. Требования к движению велосипедов, мопедов. Безопасность на дороге. Обязанности пассажира. Дорога - не место для игр.

3. Изготовление Гидролетающей модели

Теория. Понятие движения по воде и взлет и посадка модели на воду. Что такое волна и как она влияет на движение модели по поверхности воды, что такое сцепка с поверхностью и что этому способствует, подъемная сила. Объяснение о материалах и инструментах с какими придется работать. Правила работы с инструментами.

Практика. Изготовление моделей разных типов техники плавающих гидросамолетов, изготовление с одним или тремя поплавками моделей с установкой радиуправления

4. Изготовление модели на гусеничном ходу

Теория. Понятие механизмов вращения гусеничного хода, технические характеристики шестеренок и их размеры применяемые для усиления. Техника работы с пластмассой.

Практика. Проектирование изготовление рабочего чертежа с элементами узлов гусениц и механизма вращения башни, изготовление каркасов модели из потолочной плитки, картона, пластика, и простого строительного материала.

5. Изготовление моделей копий плавающих, двигающихся и летающих моделей.

Теория. Понятие копийности, отличие моделей копий и полукопий. расчет масштабности с учетом технических характеристик модели и их узлов с точностью до 5 процентов, индивидуальный выбор копии. Техника работы с строительным материалом.

Практика. Проектирование и изготовление рабочего чертежа с элементами узлов и детализации плавающих, двигающихся и летающих моделей. Проектирование и изготовление деталей на 3Д принтере. Изготовление копий из модельного материала. Изготовление каркасов, корпуса и детализации модели из различных материалов применяемых в современном моделизме.

6. Двигатели и другая электроника для плавающих, двигающихся и летающих моделей.

Теория. Системы электронной имитации звука, дымовой завески, выпуск шасси, включение тормоза, таймер и т.д.

Практика. Подготовка отсеков в места установки имитирующие действующие механизмы на модели.

7. Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на модели.

Теория. Понятие о механизмах и режим регулировки управления на современном передатчике, взаимодействия с электродвигателем и их крутящийся момент. Механика движение с соприкосновением с водой землей и воздухом

Практика. Выполнение чертежей, вырезка деталей, установка и регулировка механизмов управления на модели.

8. Аппаратура радиоуправления. Обслуживание технических узлов модели.

Теория. Новейшие и простые комплекты радиоуправления. Устройство передачи и приема команд радиоуправления их размеры вес и усилие.

Практика. Обслуживание и регулировка рулевых машинок и их механизмов

9. Практическое занятие по вождению моделей.

Практика. Подготовка модели, вождение плавающих, двигающихся и летающих моделей с элементами : право - лево, лево - лево, змейка, зад –вперед, горка, косогор и т.д.

10. Подготовка и проведение соревнований.

Теория. Теоретические понятия. Правила проведения соревнований.

Практика. Проведение соревнований, выявление победителей.

12.Итоговое занятие.

Теория. Подведение итогов учебного года. Перспективы последующей деятельности учащихся в новом учебном году.

1.9. Условия и материально-техническое обеспечение программы

Материально-техническое обеспечение программы

- Мебель для хранения инструмента.
- Стеллажи для хранения моделей.
- Столы и стулья для детей и педагога.
- **Инструменты:** комплекты слесарного, столярного, измерительного и электрифицированного.
- **Материалы:** бумага, картон, клей ПВА, фанера, древесина, наждачная бумага различной зернистости, проволока, современные композитные материалы,

• **Методическая литература по профилю:**

журналы «Моделист-конструктор», «Моделизм – спорт и хобби», «Сделай сам», «Дети, техника, творчество». Профильные интернет издания: ФАССР, Навига и РАФ России, технические форумы.

• **Дидактические материалы:** шаблоны деталей и моделей, чертежи, схемы.

• **Станки:** сверлильный, токарный, шлифовальный, электродрель, муфельная печь (работа на станках производится педагогом).

•

2. Методическое обеспечение программы

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий, выставки детского творчества. Занятия сопровождаются использованием стихов, поговорок, пословиц, загадок, рассказов.

Программно-методическое и информационное обеспечение помогают проводить занятия интересно и грамотно. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность, способствуют гармоничному и духовному развитию личности. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач. Игровые приемы, загадки, считалки, скороговорки, внутренние соревнования, тематические вопросы также помогают при творческой работе. Дети знакомятся с технологическим процессом создания моделей. Особое внимание следует уделять развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Программа стартового уровня знакомит с историей возникновения судо-авто-авиа моделизма. Конкурсы, викторины, соревнования помогают детям в игровой форме закрепить, отработать, показать свои знания, а педагогу правильно построить и скорректировать свою работу в дальнейшем.

Для решения образовательных, развивающих и воспитательных задач программы в работе с детьми используются различные методы организации образовательного процесса, а также разнообразные формы занятий.

Формы занятий:

- ✓ лекция
- ✓ практическая работа

- ✓ экскурсия
- ✓ проектно-исследовательская работа.

Методы организации образовательного процесса:

- ✓ словесный (беседа, рассказ педагога, объяснение);
- ✓ наглядный (иллюстрации, демонстрации);
- ✓ практический (практические работы);
- ✓ аудиовизуальный (использование аудио- и видеоматериалов).

Формы организации деятельности обучающихся:

- ✓ фронтальный (одновременная работа со всеми обучающимися);
- ✓ групповой (организация работы в группах);
- ✓ индивидуально-фронтальный (индивидуальное выполнение заданий обучающимися и создание мини проектов в группах).

Высшей оценкой успехов являются итоги соревнований, показательных выступлений, конкурсов.

Соревнования и связанные с ними процессы играют важную роль в общении и дружбе детей, формируют идеи коллективизма, патриотизма, позволяют выявить индивидуальные качества присущие лидеру.

Процесс обучения и воспитания позволяет выявить индивидуальные качества учащихся. Педагог использует эти особенности характера для достижения высоких результатов.

Все это вместе является методической системой, позволяющей прогнозировать и анализировать процесс учебно-воспитательной работы, что в конечном итоге приносит успех.

В процессе реализации программы используются следующие методические материалы:

1. Моделирование из бумаги.

Модели собираются из вырезанных и согнутых бумажных деталей, предварительно окрашенных. Многие из них производятся в виде готовых наборов с напечатанными выкройками (детальями), которые моделисту необходимо вырезать и склеить. При постройке моделей из картона используют следующие виды бумажных изделий:

Чертежная калька — это такая прозрачная бумага, которая используется во время черчения или ручного копирования. Чертеж переводится с кальки под копирку на бумагу, из которой будет изготавливаться модель. Кальку можно использовать не только для работы с техническими чертежами, но и для создания мелких деталей модели корабля, так как она имеет большую механическую прочность.

Ватман — это плотная бумага белого цвета. Относится к изделиям высшего сорта, с поверхностной проклейкой, без текстуры. По типу ватман — это рисовальная бумага, которая подходит для рисунков карандашом или акварельными красками. Такая бумага идеальна для черчения, поскольку весьма устойчива к истиранию. Считается лучшим материалом для изготовления моделей.

Картон — это вид плотной бумаги, чаще всего используемый в качестве упаковочного материала. Он состоит из растительных волокон, полученных в результате переработки

древесины, соломы злаковых или бобовых культур. В основном при его производстве используется грубая бурая древесная, непригодная для изготовления бумаги.

Однослойный картон. Он имеет гладкую, практически атласную, поверхность. Этот картон используют для изготовления наиболее сложных деталей судовых моделей.

Многослойный картон получают из древесной стружки и целлюлозы. Самый непрочный – белый картон, более прочный – светло-коричневый и самый плотный – серый, который изготавливают из макулатуры. Серый картон очень крепкий и гладкий с обеих сторон.

Офисная бумага - это бумага, применяемая при печати на домашних или офисных принтерах. Ее применяют для изготовления мелкой детализировки модели.

2. Проведение обучающих вождений на радиоуправляемых моделях с помощью симулятора Aerofly Professional Deluxe.

Методическая разработка посвящена обучению обучающихся основным навыкам безопасного вождения и пилотированию различных радиоуправляемых моделей. Знакомство с основными компонентами программы, пультом управления. Приобретение первого опыта настройки и калибровки моделей, закрепление теоретических материалов на практике. Обучение различным фигурам вождения и пилотажа, приближение к реальным условиям (высота волны, косогор, скорость ветра, турбулентность и т.д.). С помощью этой программы мы начинаем готовить детей к вождению и пилотированию в реальных условиях

3. Модели простейших метательных планеров.

Данная методическая разработка рассчитана на начинающих моделистов, объединений начального авиамоделирования. В ней описывается технология изготовления простейших метательных планеров из самых простых подручных материалов пенопласта и деревянных реек. Также приводятся разнообразные схемы и чертежи, способы регулировки и приемы эффективных запусков моделей.

2.1 Основные принципы организации учебно-воспитательного процесса.

- **Научность.** Этот принцип предопределяет сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники.

- **Доступность.** Предусматривает соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития учащихся в данный период, благодаря чему, знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены.

Связь теории с практикой. Обязывает вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

- **Воспитательный характер обучения.** Процесс обучения является воспитывающим, учащийся не только приобретает знания и нарабатывает навыки, но и развивает свои способности, умственные и моральные качества.

- **Индивидуальный подход в обучении.** В процессе обучения педагог исходит из индивидуальных особенностей детей (уравновешенный, неуравновешенный, с хорошей памятью или не очень, с устойчивым вниманием или рассеянный, с хорошей или

замедленной реакцией, и т.д.) и, опираясь на сильные стороны ребенка, доводит его подготовленность до уровня общих требований.

Список литературы

Литература для педагога:

1. Воспитание школьников во внеурочное время / Под редакцией Балясной Л.К. - М.: Просвещение, 1988;
2. Брагин В.В., Булатов Н.П., Гаршенин В.Г. и др. Техническое творчество. Пособие для руководителей технических кружков. Изд-во ЦК ВЛКСМ "Молодая гвардия", 1956 год, С, 402-462;
4. Гаевский О.К. Авиамоделирование. - М., ДОСААФ. 1964;
5. Горский В. А., Кротов И.В. Программа для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся. - М.: Министерство просвещения СССР, 1988;
6. Блонский Л. В. «Флот России» Издательство: Дом Славянской Книги, Год издания: 2007 г.;
7. Фрид Е.Г. Устройство судна: Учебник. 4-е изд., стереотип., Л.: Судостроение 1982г.;
8. Григорьева А.И. Морской моделизм. - М.: ДОСААФ, 1960.;
9. Дузь П.Д. История воздухоплавания и авиации в СССР, М. 1960.;
10. Бруинсма А. Радиоуправление моделями кораблей (МРБ 265). -М.: Энергия, 1957;
11. Автомобильный моделизм. / под ред. Псахис З. -М.: ДОСААФ, 1962. – 392 с.;
12. Автомобили на столе (Знай и умей). / Либерман Л.М. -М.: Детская литература, 1964. - 120 с.;
13. На старте - автомодели. / Бехтерев Ю. Г. -М.: ДОСААФ, 1977, -112 с.
14. Костенко И.К., Дёмин С.И. Советские самолёты. М. ДОСААФ, 1973.
15. Павлов Л.П. Твоя первая модель. - М., ДОСААФ, 1979.
16. Рожков В.С. Строим летающие модели. М. Патриот, 1990.
17. Рожков В.С. Автомодельный кружок: Пособие для руководителей кружков. – 2-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 1986г. – 144с.
18. Столяров Ю.С. Развитие технического творчества школьников: опыт и перспектива. - М.: Просвещение, 1983.
19. Турьян В.А. Простейшие авиационные модели. М. ДОСААФ, 1982.

Литература для обучающихся

1. 200 моделей для умелых рук. Барта Ч., Кристалл, Санкт-Петербург, 1997;
2. Справочник по трудовому обучению: Обработка древесины и металла, электротехнические и ремонтные работы: 5 – 7 кл. / Под. ред. И.А. Карбанова. – М.: «Просвещение», 1992;
3. Муравьев Е. М. Технология обработки металла: 5 – 9 кл. – М.: «Просвещение», 1997;

4. Карабанов И. А. Технология обработки древесины: 5 – 9 кл. – М.: «Просвещение», 1996.
5. Павлова А. А., Корзинова Е.И. Графика и черчение: 7-9 кл.: Рабочая тетрадь № 1, 2. М.: «ВЛАДОС», 2000;
6. Павлова А. А., Корзинова Е.И. Графика в средней школе: Пособие для учителей графики. – М.: «Владос», 1999;
7. «Что такое. Кто такой». Издательство «Педагогика», М., 1990;
8. Словарь-справочник по черчению / Сост. В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А. Алхименок и др. — М.: «Просвещение», 1999;
9. Гервер В. А. Творческие задачи по черчению. – М.: «Просвещение», 1998;
10. Для тех кто любит мастерить. В.О.Шпаковский, Просвещение, Москва, 1990;
11. Сделай сам. Питер Ферлин, Русская книга, Москва, 1995;
12. Журнал «Моделист-Конструктор» (1976-2011 гг. издания);
13. Техническое моделирование. З.Марина, Кристалл, Санкт-Петербург, 1997;
14. Черчение. Учебник для 7 – 8 классов средней общеобразовательной школы, А.А.Ботвинников, Просвещение, Москва, 1992.

Электронные ресурсы:

Сайт авиамоделлистов <http://www.fasr.ru>

Сайт автомоделирования <http://fams-rus.com>

Сайт судомоделирования <https://fsmr.ru/>

Формы проведения диагностики образовательного процесса:

- беседа
- практическая работа
- тестирование
- контрольное задание
- анкетирование
- творческое задание
- опрос
- викторина
- игровые формы
- самостоятельная работа

Формы проведения диагностики:

	Цель	Формы проведения
Входная	определить уровень и качество исходных знаний, умений и навыков учащихся.	<ul style="list-style-type: none"> • беседа; • практическое задание.
Промежуточная	проверка полноты и системности полученных новых знаний и качества сформированных умений и навыков.	<ul style="list-style-type: none"> • практическая работа; • самостоятельная работа; • проектно-творческие задания; • контрольное задание. • тестовый контроль. • фронтальная и индивидуальная беседа. <ul style="list-style-type: none"> • участие в соревнованиях и выставках различного уровня
Итоговая	соотнесение целей и задач, заложенных в программе с конечными результатами: полученными знаниями и сформированными умениями и навыками	<ul style="list-style-type: none"> • контрольное задание • выставка соревнования (соревнования на личное первенство, между группами, на городском и региональном уровне).

Оценочные материалы

Мониторинг учебных результатов обучающихся.

№ п/п	Оцениваемые параметры	Критерии	Методы диагностики
Теоретическая подготовка обучающихся			
1	Теоретические знания по основным разделам календарного учебного графика программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос
2	Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	Собеседование
Практическая работа обучающихся			
3	Практические умения и навыки знания по основным разделам календарный учебный график программы	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	Контрольное задание
4	Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений при работе на станочном оборудовании, правильное пользование измерительными и другими приборами, инструментом	Наблюдение и контрольное задание
5	Творческие навыки	Способность к усовершенствованию, инициатива, самостоятельность познания	Наблюдение, индивидуальные задания

Мониторинг результатов личностного развития обучающихся.

№ п/п	Оцениваемые параметры	Критерии	Методы диагностики
1	Терпение	Способность переносить конкретные нагрузки в течение определенного времени	Наблюдение
2	Воля	Способность побуждать себя к практическим действиям	Наблюдение
3	Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки	Наблюдение
4	Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	Тестирование
5	Интерес к занятиям в объединении	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	Анкетирование
6	Конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	Тестирование, наблюдение
7	Тип сотрудничества (отношение обучающегося к общим делам)	Умение воспринимать общие дела, как свои собственные	Наблюдение

Утверждаю:
Директор МБУ ДО ДЮЦ
«Галактика»

_____ Е. И.Шалимова
«_____» _____ 2023 г.

Календарный учебный график
на 2023-24 учебный год
дополнительной общеразвивающей программы
«Плываем .Едем. Летим»

Стартовый уровень.

Раздел/тема занятия	Кол-во часов	В том числе		Даты проведения
		Теория	Практика	
1. Вводное занятие.	2	2		
Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность. Ознакомление с планом работы на новый учебный год.		2		
2. Безопасность дорожного движения.	4	4		
Пешеходная азбука: улица, тротуар, проезжая часть, перекресток, дорожные знаки		2		
Светофоры, требования к движению велосипедов, мопедов, опасные места на дорогах, регулировщик на дороге.		2		
3. Простейшие модели из бумаги и картона. Свойства материалов. Техника безопасности.	22	4	18	
Производство стройматериалов и их виды, свойства и использование в моделировании		2		
Инструменты и приспособления для работы. Правила работы с инструментами.		2		
Изготовление поделок в технике оригами, выбор модели и материалов.			2	
Изготовление поделки.			2	
Изготовление контурных моделей, выбор модели и материалов.			2	
Изготовление модели.			2	
Изготовление модели.			2	
Изготовление простейших объемных моделей кораблей и машин, выбор модели и подготовка материалов.			2	
Изготовление каркаса модели.			2	
Изготовление обшивки модели.			2	

Отделка модели.			2	
4. Конструирование простейших моделей из строительного материала плавающих, двигающихся и летающих моделей.	36	4	32	
Понятие «строительного материала».		2		
Техника работы с строительным материалом.		2		
Изготовление плавающих, двигающихся и летающих моделей, подбор и заготовка материалов.			2	
Изготовление простых чертежей и шаблонов.			2	
Изготовление каркаса модели катамарана из потолочной плитки.			2	
Склейка каркаса модели.			2	
Регулировка модели.			2	
Покраска модели.			2	
Изготовления автомобиля на резиномоторе- Каркас			2	
Изготовление колес			2	
Изготовление механизма движения.			2	
Кузов модели-сборка.			2	
Изготовление истребителя из потолочной плитки-нарезка модели.			2	
Склейка модели.			2	
Покраска модели			2	
Центровка модели			2	
Проверка ходовых и летающих качеств модели			2	
Проведение оценки качество работ и соревнование.			2	
5. Двигатели и другая электроника для плавающих, двигающихся и летающих моделей.	12	2	10	
Рассказ об электродвигателях и их конструкторах, понятие об электронных механизмах и их взаимодействие с электромотором.		2		
Разметка и подготовка отсеков и места установки электродвигателя и электроники на модели.			2	
Вырезка отсеков под механизмы.			2	
Вырезка отсеков под механизмы.			2	
Подгонка под механизмы			2	
Подгонка под механизмы			2	
Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на	22	4	18	

модели				
Крепеж моторов и руль машинок.		2		
Крепеж моторов и руль машинок.		2		
Крепеж моторов и руль машинок.			2	
Крепеж моторов и руль машинок.			2	
Обустройство тяг и валов.			2	
Обустройство тяг и валов.			2	
Регулировка моторной и рулевых тяг.			2	
Регулировка моторной и рулевых тяг.			2	
Обустройство радиоприемника			2	
Подключение и микширование радиоаппаратуры.			2	
Тестирование моделей.			2	
Аппаратура радиоуправления.Обслуживание технических узлов модели	6	4	2	
Понятие о механизмах взаимодействия с электродвигателем и их крутящийся момент. Механика движение с соприкосновением с водой и землей.		2		
Выполнение чертежей, вырезка деталей		2		
Тестирование моделей.			2	
Практические занятия по вождению моделей	26	0	26	
Выход плавающей модели на водную поверхность-движение вперед –лево-вправо.			2	
Движение вперед –назад.			2	
Движение – змейка			2	
Элемент прохождение буев с заходом в бухту.			2	
Езда наземного транспорта- вперед – лево-вправо.			2	
Вождение- змейка-косагор.			2	
Полеты простейших авиамodelей - Взлет-посадка			2	
Взлет –разворот-посадка. Полет на время			2	
Соревнование по летающим моделям.			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Подготовка и проведение соревнований.	12	2	10	

Понятие соревнований, правило соревнований		2		
Участие в соревнованиях			2	
Подведение итогов, разбор полетов			2	
Аттестация			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Заключительное занятие.	2	2		
Итоговая выставка, подведение итогов работы кружка за год.		2		
Итого	144	28	116	

Утверждаю:
 Директор МБУ ДО ДЮЦ
 «Галактика»
 _____ Е. И.Шалимова
 « _____ » _____ 2023 г.

Календарный учебный график
 на 2023-24 учебный год
 дополнительной общеразвивающей программы
 «Плывем .Едем. Летим»
 Базовый уровень(1 год обучения)

Раздел/тема занятия	Кол-во часов	В том числе		Даты проведения
		Теория	Практика	
Вводное занятие.	2	2		
Инструктаж по технике безопасности. Пожарная безопасность. Ознакомление с планом работы на новый учебный год.		2		
Безопасность дорожного движения.	4	4		
Пешеходная азбука: улица, тротуар, проезжая часть, перекресток, дорожные знаки		2		

Светофоры, требования к движению велосипедов, мопедов, опасные места на дорогах, регулировщик на дороге.		2		
Изготовление радиуправляемых моделей. Скоростной лодки, гоночного автомобиля, самолета	96	10	86	
Понятие скорости, движения и полета модели.		2		
Движение модели по поверхности воды, что такое сцепка с поверхностью и что этому способствует, подъемная сила.		2		
Инструменты и приспособления для работы		2		
Изготовление моделей разных типов техники плавающих, двигающихся и летающих- подбор модели			2	
Изготовление основного чертежа.			2	
Изготовление основного чертежа.			2	
Изготовление чертежей-деталей и узлов			2	
Изготовление каркаса модели			2	
Изготовление каркаса модели			2	
Изготовление каркаса модели			2	
Изготовление каркаса модели			2	
Изготовление каркаса модели			2	
Изготовление механизмов и узлов модели.			2	
Изготовление механизмов и узлов модели.			2	
Изготовление механизмов и узлов модели.			2	
Изготовление механизмов и узлов модели.			2	
Установка двигательной системы			2	
Установка двигательной системы			2	
Установка двигательной системы			2	
Установка двигательной системы			2	
Установка механизма управления модели			2	
Установка механизма управления модели			2	
Установка механизма управления модели			2	
Обшивка модели			2	
Обшивка модели			2	
Покраска модели			2	
Покраска модели			2	
Испытание моделей			2	
Испытание моделей			2	
Испытание моделей			2	
Понятие скорости, движения и полета модели.		2		
Правила и характеристики моделей		2		
Изготовление скоростных моделей с установкой и радиоуправления-выбор моделей и подготовка матерьяла			2	
Изготовление основного чертежа.			2	

Изготовление чертежей-деталей и узлов			2	
Изготовление пуансон матрицы			2	
Изготовление пуансон матрицы			2	
Обработка матрицы			2	
Изготовление каркаса модели			2	
Шпангоуты			2	
Сборка каркаса и корпуса			2	
Установка двигательной системы			2	
Крепеж моторов и руль машинок.			2	
Обустройство тяг и валов.			2	
Обустройство радиоприемника			2	
Подключение и микширование радиоаппаратуры.			2	
Тестирование моделей.			2	
Проверка ходовых качеств моделей			2	
Изготовление простейших моделей копий плавающих, двигающихся и летающих моделей.	46	8	38	
Понятие копийности , расчет масштабности.		2		
Индивидуальный выбор копии.		2		
Техника работы с строительным материалом.		2		
Техника имитации деталей		2		
Изготовление основного чертежа.			2	
Изготовление основного чертежа.			2	
Изготовление чертежей-деталей и узлов			2	
Изготовление каркаса модели			2	
Шпангоуты			2	
Шпангоуты			2	
Сборка каркаса и корпуса			2	
Сборка каркаса и корпуса			2	
Имитация детализировки			2	
Имитация детализировки			2	
Имитация детализировки			2	
Узлы и механизмы			2	
Двигательная система			2	
Управление механизмами			2	
Установка силовых механизмов			2	
Подготовка к покраски			2	
Покраска модели			2	
Покраска модели			2	
Изготовление подставки для модели			2	
Установка и регулировка двигателей и узлов механизмов управления на модели	22	4	18	
Понятие о механизмах усиления и скоростной режим		2		

Механика движение		2		
Выполнение чертежей			2	
Вырезка деталей			2	
Вырезка деталей			2	
Шлифовка деталей			2	
Покраска деталей			2	
Установка деталей			2	
установка и регулировка механизмов			2	
Контроль и работа механизмов			2	
Практический обкат моделей			2	
Аппаратура радиоуправления. Обслуживание технических узлов модели	6	4	2	
Новейшие и простые комплекты радиоуправления.		2		
Устройство передачи и приема команд		2		
Обслуживание и регулировка рулевых машинок и их механизмов			2	
Практические занятия по вождению моделей	26	0	26	
Выход плавающей модели на водную поверхность-скоростное движение по кругу – лево.			2	
Скоростное движение вперед –назад.			2	
Движение – змейка			2	
Элемент прохождения буев с заходом в бухту.			2	
Езда наземного транспорта- вперед –лево-вправо.			2	
Вождение- змейка-косагор.			2	
Полеты авиамodelей - Взлет-посадка			2	
Взлет –разворот-посадка. Полет на время			2	
Соревнование по летающим моделям.			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Подготовка и проведение соревнований.	12	2	10	
Понятие соревнований, правило соревнований		2		
Участие в соревнованиях			2	
Подведение итогов, разбор полетов			2	
Аттестация			2	
Резервное время			2	
Резервное время			2	
Итоговое занятие	2	2		
Итоговая выставка, подведение итогов работы кружка за год. Аттестация		2		
Итого	216	36	180	

Утверждаю:
Директор МБУ ДО ДЮЦ
«Галактика»

_____ Е. И.Шалимова
«_____» _____ 2023 г.

Календарный учебный график
на 2023-24 учебный год
дополнительной общеразвивающей программы
«Плывем .Едем. Летим»
Базовый уровень(2 год обучения)

