 **Управление образования г. Волгодонска**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ» Г. ВОЛГОДОНСКА**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании методического совета  Протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_ | Рекомендовано к утверждению  на заседании педагогического совета  Протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_ |
|  | УТВЕРЖДАЮ    Директор МБУДО  «Станция юных техников»  г. Волгодонска  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.В.Рязанкина  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«Автомоделирование»

2022-2023 учебный год

1-й год обучения

3-й год обучения

Уровень образовательной программы:

углубленный

Срок реализации образовательной программы:

4 года

Возраст учащихся:

12-18 лет

Составитель/разработчик:

Меркулов Сергей Александрович,

педагог дополнительного образования

высшей категории

Волгодонск

2022

Оглавление:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Комплекс основных характеристик:** | | |  |
| 1.1 | Пояснительная записка |  | | 3 |
| 1.2 | Учебный план 1-го года обучения |  | | 10 |
| 1.3 | Содержание программы 1-го года обучения |  | | 11 |
| 1.4  1.5  1.6  1.7 | Планируемые результаты 1-го года обучения  Учебный план 3-го года обучения  Содержание программы 3-го года обучения  Планируемые результаты 3-го года обучения |  | | 12  13  15  17 |
| **2** | **Организационно-педагогические условия:**  Календарно-тематический план 1-го года обучения. Календарно-тематический план 3-го года обучения. | | | 19 |
| 2.1  2.2 | Методический блок  Дидактический блок | |  | 33  35 |
| 2.3 | Диагностический блок | |  | 36 |
| 2.4 | Список литературы | |  | 42 |
| **3** | **Приложение** | |  | 43 |
|  |  | |  |  |

**Пояснительная записка**

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

Кружок авто моделирования – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в кружке позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление.

1. Статья 67 Конституции Российской Федерации, согласно которой важнейшим приоритетом государственной политики Российской Федерации являются дети.

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».

3. Стратегия государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 19 декабря 2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года».

4. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

5. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».

6. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

7. Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2016 г. № 326-р.

8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р.

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9.11.2018 г. № 196».

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

12. Региональные проекты «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Современная школа» национального проекта «Образование».

13. План работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022-2024 годы) в Ростовской области, утвержденный 28.07.2022 г. первым заместителем Губернатора Ростовской области И.А. Гуськовым.

14. Целевые показатели реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Ростовской области, утвержденные 28.07.2022 г. первым заместителем Губернатора Ростовской области И.А. Гуськовым.

15. Методические рекомендации «Обновление содержания, технологий и форматов дополнительного образования детей», утвержденные методсоветом ГБУ РО РМЦДОД (протокол № 2 от 28.05.2021).

16. Муниципальная программа города Волгодонска «Развитие образования в городе Волгодонске», утвержденной Постановлением Администрации города Волгодонска от 30.09.2019 № 2443 «Об утверждении, в редакции от 05.08.2022 №1890.

17. Устав муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных техников» г. Волгодонска.

Главной стратегической задачей и целью кадровой политики России является воспитание кадров с перспективой на XXI век, отвечающих мировым стандартам, умеющих пользоваться новейшими видами техники, новейшей технологией. Наши бытовые трудности, проблемы, мы должны компенсировать широким использованием видео, аудио и компьютерной техникой, различных средств коммуникации и т. д. Россия нуждается в высококвалифицированных кадрах технической интеллигенции. В связи с этим, предстоит уделить серьезное внимание развитию технической грамотности подрастающего поколения.

Мы прекрасно знаем, что основные трудовые, профессиональные навыки закладываются в детстве. Именно с детства мы должны воспитать интерес и любовь к технике. Основным фактором воспитания, обучения и профессиональной ориентации детей, подготовки молодого человека к активному участию в развитии научно-технического потенциала страны является улучшение работы по развитию детского технического творчества.

Готовить детей к техническому творчеству – это значит на основе дидактических принципов, систематичности и последовательности, доступности и посильности, наглядности и сознательности широко знакомить их с современной техникой, техническими приспособлениями, устройствами и машинами, учить наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать, осознавать и решать простейшие конструкторско-технологические задачи. Это значит, обеспечить возможность детям систематически упражняться в мышлении, то есть учить их оперировать имеющимися знаниями и опытом, применять полученные знания на практике и переносить их в другую ситуацию; знакомить детей с распространенными орудиями труда, с конструкцией различных доступных технических объектов и технологической документацией в виде рисунков, простейших чертежей и технологических карт. Дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая свое предположение в различных и практических вариантах, доказывать целесообразность и пользу предлагаемой конструкции и так далее.

Необходимо не только подготовить детей к техническому творчеству, но и научить правильно ориентироваться в городских джунглях. Проблема безопасности дорожного движения на данный момент является одной из достаточно важных городских проблем. Население города растет, увеличивается и количество автомобилей, принадлежащих частным лицам. Все это было бы хорошо, если бы не было сопряжено с увеличением числа дорожно-транспортных происшествий. Происходит они, к сожалению, и с участием детей школьного возраста. Нередко ребенок недооценивает реальной опасности, грозящей ему на дороге, отчего и относится к Правилам дорожного движения без должного пиетета. Бывает зачастую и так, что именно родители подают плохой пример своим детям: переходят проезжую часть дороги в местах, где это запрещено, сажают детей, не достигших 12 лет, на передние сиденья своих автомобилей. Все это ведет к росту детского дорожно-транспортного травматизма. Достаточно хотя бы раз в неделю в течение 10-15 минут с детьми провести беседу-игру по Правилам дорожного движения, чтобы он другими глазами посмотрел на ситуацию. Такой ребенок в дальнейшем самостоятельно сумеет ориентироваться в сложной обстановке на городских магистралях.

Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Занятия детей в кружке способствует формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления.

Автомоделизм увлекательный и доступный технический вид спорта. С одинаковым успехом интересует он школьников и взрослых. В автомодельном спорте различают модели с различными типами двигателя: двигатель внутреннего сгорания, электродвигатель, резиновый двигатель. Управляться автомодели могут по радио или посредством корда. Автомодели с двигателем внутреннего сгорания могут быть гоночными, а могут быть точными копиями существующих автомобилей. Автомоделизм – это инженерное проектирование, конструирование, постройка действующих моделей транспортного средства в технических и спортивных целях.  
 При моделировании модельной техники происходит не только знакомство и приобщение к технике, как таковой, но и позволяет получить весь набор знаний, умений и навыков, присущих классической школе моделизма, и даже больше, ведет к оттачиванию мастерства юными моделистами. Предполагается возможность более широкого вовлечения детей и молодежи к занятию автомоделизмом. Сравнительное удешевление процесса обучения. Трасса, модели, комплектующие, аксессуары, частично изготавливаются руками педагогов и обучающихся.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Спортивно-техническое автомоделирование в условиях дополнительного образования» имеет техническую **направленность**. Программа создана на основе большого педагогического опыта педагога, направление - автомоделирование. Уровень программы – углубленный.

**Новизна** программы состоит в том, что наряду со спортивными результатами автомоделизм несёт огромную воспитательную функцию. На занятиях объединения и на соревнованиях у обучающихся развивается терпеливость и усидчивость, способность ставить перед собой определённые цели и добиваться их достижения, позитивное восприятие неудач и поражений, чувство взаимовыручки и коллективизма. Также воспитывается в процессе работы умение общаться с людьми любых возрастных групп и культура поведения. Нельзя забывать о положительном влиянии на формирование личности обучающегося эмоций, которые несут в себе сами соревнования и первые победы.

Автомоделизм играет огромную роль в развитии профессионально-технических навыков и умений у обучающихся. Знания, полученные на занятиях объединений автомоделизма, могут широко применяться в профессиональной деятельности и повседневной жизни. Моделизм развивает у обучающихся техническое мышление.

**Актуальность**.

Особую популярность у обучающихся приобрёл автомоделизм. Большим плюсом является то, что автомоделизм – это высокотехнологичный вид спорта, несущий в себе знания различных направлений современной науки. Автомоделизм привлекает своей зрелищностью и состязательностью, азартом настоящей спортивной борьбы.

Немаловажное значение имеет для развития интереса обучающихся простота конструкции автомоделей начального уровня и их относительная дешевизна по сравнению с другими видами моделизма.

Ещё одним фактором, влияющим на повышение интереса обучающихся, является простота управления моделью. Это даёт возможность обучающемуся со средними способностями добиваться высоких спортивных результатов при условии активных занятий и тренировок. Своей демократичностью данный вид спорта привлекает не только детей, но взрослых. Для многих детское увлечение автомоделизмом становится серьёзным хобби на долгие годы.

**Цель** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Спортивно-техническое автомоделирование в условиях дополнительного образования» заключается в создании условий для социального и профессионального самоопределения детей и подростков, занимающихся в объединении автомоделизма через выявление и последующее развитие творческих способностей ребенка, формирование необходимых навыков для работы, умения претворять свою авторскую идею в новый интеллектуальный продукт.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с различными материалами;

- отрабатывать практические навыки с инструментами;

- формировать знания и умения при работе с разными материалами и инструментами, при изготовлении и конструировании моделей;

- научить ориентироваться в технике чтения схем, эскизов и чертежей;

- осваивать навыки организации и планирования работы;

- расширять технологическую подготовку, осуществляемую в школе, обеспечение овладением минимума научно – техническими сведениями, необходимыми для познавательной и практической деятельности;

- прививать навыки и умения работы с различными материалами и инструментами, пользования оборудованием, работы на станках.

**Развивающие:**

- развивать аналитическое, творческое мышление и самоанализ;

- предоставлять возможность выражать и развивать свои творческие замыслы;

-развивать потенциал каждого ребенка посредством побуждения к самостоятельной творческой активности, творческих способностей, фантазию ребенка, элементов технического, объемного, пространственного мышления;

- развивать спортивно-технического мастерства моделистов;

- развивать конструкторские способности, изобретательность и потребность детей в творческой деятельности, навыков самостоятельности;

- развивать и формировать потребности в самообразовании и самосовершенствовании;

- развивать познавательный интерес к технико-конструкторским знаниям и занятиям техническими видами спорта.

**Воспитательные:**

- прививать терпение, усидчивость и упорство, необходимые при работе;

- заложить основы культуры труда;

- прививать бережное отношение к инструментам, материалу и оборудованию;

- формировать культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе и команде;

- привить учащимся уважение, милосердие и сочувствие к людям;

- создавать необходимые условия для воспитания патриотизма, как духовной составляющей личности гражданина к большой и малой Родины;

- воспитать нравственные качества личности: доброжелательность, трудолюбие, честность, аккуратность, терпение, чувства долга, уважение к людям, взаимопонимание и бесконфликтность в общении;

- воспитать желание трудиться над созданием моделей, делать правильно, красиво, прочно и надежно;

- воспитать позитивные личностные качества спортсменов-моделистов;

- целеустремленность, волю, умение общаться и взаимодействовать в группе.

Группа состоит из обучающихся, прошедших базовый уровень обучения по раннее составленной программе. Обучение группы будет проходить по новой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

2021 года «Спортивно-техническое автомоделирование в условиях дополнительного образования».

Обучающие, после диагностики, соответствуют 1 году углубленной программы.

**Сроки реализации программы**.

**Возраст учащихся**.

ДООП адресована учащимся 11-18 лет.

Количество учащихся в группах углубленного уровня:

1 год обучения – 6 человек;

3 год обучения – 3 человека;

**Сроки реализации программы углубленного уровня:**

1 год обучения - 216 часов в год;

3 год обучения - 324 часа в год;

**Форма обучения**: очная

**Режим работы:**

Занятия углубленного уровня обучения продолжительностью 9 часов в неделю.

Заложенные в программе методы обучения позволяют через определённое время возвращаться к изучаемым ранее темам, но уже на более высоком, углубленном уровне.

**Учебный план 1-го года обучения (углублённый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тематический  план | Количество часов | | | Примечание |
| Всего | Теория | Практика |  |
| 1. | Инструктаж по тех. безопасности.  Вводное занятие: Техническое моделирование - виды деятельности, направления, проекты, цели, задачи. | 3 | 3 | -- |  |
| 2. | Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе | 6 | 3 | 3 |  |
| 3. | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 34 | 6 | 28 |  |
| 4. | Творческие проекты | 20 | 2 | 18 |  |
| 5. | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 68 | 2 | 66 |  |
| 6. | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 54 | 4 | 50 |  |
| 7. | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 28 | 2 | 26 |  |
| 8. | Итоговое занятие | 3 | 1 | 2 |  |
|  | ИТОГО: | 216 | 23 | 193 |  |

**Содержание программы базового уровня 1- го года обучения**

1. **Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.**

**Теория:** Правила безопасности при организации учебных занятий. Правила безопасности при выполнении следующих видов работ: слесарные, паяльные,

работы с химическими веществами, работа на станках. Правила безопасности при пожаре. Правила дорожного движения.

Техническое моделирование-виды деятельности, направления, проекты, цели, задачи.

**2. Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе.**

**Теория**: Виды инструментов, материалов, назначение, правила пользования. Подбор документов (чертежи, рентгены, параметры, фотографии автомобиля) при изготовлении моделей копий. Технические требования.

Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментом.

**Практика**: Обучение работе измерительным инструментом (штангенциркуль, рейсмус, микрометр. Обработка новых материалов. Формирование пакета документов для моделей копий.

**3. Модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования.**

**Теория:** Устройство и работа электродвигателя постоянного тока с

постоянными магнитами. Устройство и работа электродвигателя постоянного тока без коллекторного. Виды аккумуляторов, зарядных устройств, контроллеров скорости, радиоуправления моделями, сервомеханизмов и т.д.

**Практика:** Работа с электродвигателями – перемотка электродвигателя постоянного тока с постоянными магнитами, заряд-разряд аккумуляторов (восстановление разбалансированных Li-po аккумуляторов), программирование контролеров скорости вращения двигателя программатором. Сервомеханизмы- ремонт и модернизация.

**4. Творческие проекты.**

**Теория:** Разработки проектов, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ, оформления работ, защита проектов.

**Практика:** Выполнение проектов выбранных обучающимся или группой.

**5. Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК.**

**Теория:** Устройство, компоновка, построение RC модели. Заднеприводные модели. Конструкция передней подвески и заднего моста. Назначение амортизатора.

**Практика:** Изготовление радиоуправляемой модели. Изготовление корпусов, деталей, сборка, покраска, регулировка, соревнования.

**6. Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе.**

**Теория:** Технические требования эксплуатации аккумуляторов, радиоаппаратуры, автомоделей. Правила обучения вождения радиоуправляемых автомоделей. Правила нахождения на соревнованиях, на трассе, на помосте. Техника безопасности при работе с Li-Po аккумуляторами. Аккумуляторы, используемые на моделях, режимы зарядки, техника безопасности при зарядке. Зарядные устройства- изучение и применение мануала. СПИД контроллеры- применение, программирование. Сервомеханизмы- разновидности, параметры. Эксплуатация моделей-обслуживание, настройка.

**Практика**: Подготовка моделей, аккумуляторов (заряд-разряд). Тренировки по обучению вождения на РЦБ трассе. Обучение на большой трассе, с элементами групповой гонки.

**7. Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования.**

**Теория**: Изучение правил по автомодельному спорту при проведении соревнований в классах РМ-1, ЭЛ-3, ЭЛ-4, ММ-1, РЦБ, РЦБ-FPV.

**Практика**: Проведение соревнований в классах РМ-1, ЭЛ-3, ЭЛ-4, ММ-1.

Участие в областных, Всероссийских соревнованиях.

**8. Итоговое занятие.**

**Теория:** Подведение итогов работы за год. Рекомендации и планирование работы на следующий год.

**Практика:** Показательные выступления обучающихся.

**Планируемые результаты.**

**Обязательный конечный результат после 1-го года обучения**

**Обучающиеся будут знать:**

• требования к проведению анализа и принципы прогнозирования спортивных результатов;

• этапы конструирования и технологии изготовления радиоуправляемых моделей;

• особенности управления моделей на разных трассах.

• правила проведения соревнований, Правила и требования к моделям;

• устройство моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс.

• технические требования к различным аккумуляторам и зарядным устройствам;

• требования ТБ и ПБ при работе с инструментом и оборудованием, во время проведения занятий, тренировок и соревнований.

**Обучающиеся будут уметь:**

• самостоятельно осуществлять ремонт и профилактику моделей;

• самостоятельно осуществлять ремонт и профилактику электродвигателей;

• оказывать помощь тренеру в проведении клубных, городских и областных соревнований;

• работать на авто симуляторе;

• разрабатывать и изготавливать радиоуправляемые модели;

• научится пользоваться резьбонарезным инструментом;

• учащийся обязан владеть измерительным инструментом;

• участвовать в городских, областных, всероссийских конкурсах, выставках, соревнованиях.

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка.

**Учебный план 3-го года обучения (углублённый уровень)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тематический  план | Количество часов | | | Примечание |
| Всего | Теория | Практика |  |
| 1. | Инструктаж по тех. безопасности.  Вводное занятие: Техническое моделирование - виды деятельности, направления, проекты, цели, задачи. | 3 | 3 | -- |  |
| 2. | Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе | 6 | 3 | 3 |  |
| 3. | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 34 | 6 | 28 |  |
| 4. | Творческие проекты | 20 | 2 | 18 |  |
| 5. | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 68 | 2 | 66 |  |
| 6. | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 70 | 12 | 58 |  |
| 7. | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции. | 23 | 5 | 18 |  |
| 8. | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 77 | 4 | 73 |  |
| 9. | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 20 | 2 | 18 |  |
| 10. | Итоговое занятие | 3 | 1 | 2 |  |
|  | ИТОГО: | 324 | 40 | 284 |  |

**Содержание программы базового уровня 3- го года обучения**

1. **Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.**

**Теория:** Правила безопасности при организации учебных занятий. Правила безопасности при выполнении следующих видов работ: слесарные, паяльные,

работы с химическими веществами, работа на станках. Правила безопасности при пожаре. Правила дорожного движения.

Техническое моделирование-виды деятельности, направления, проекты, цели, задачи.

**2. Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе.**

**Теория**: Виды инструментов, материалов, назначение, правила пользования. Подбор документов (чертежи, рентгены, параметры, фотографии автомобиля) при изготовлении моделей копий. Технические требования.

Инструктаж по технике безопасности при работе с инструментом.

**Практика**: Обучение работе измерительным инструментом (штангель- циркуль, рейсмус, микрометр. Обработка новых материалов. Формирование пакета документов для моделей копий.

**3. Модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования.**

**Теория:** Устройство и работа электродвигателя постоянного тока с

постоянными магнитами. Устройство и работа электродвигателя постоянного тока без коллекторного. Виды аккумуляторов, зарядных устройств, контроллеров скорости, радиоуправления моделями, сервомеханизмов и т.д.

**Практика:** Работа с электродвигателями – перемотка электродвигателя постоянного тока с постоянными магнитами, заряд-разряд аккумуляторов (восстановление разбалансированных Li-po аккумуляторов), программирование контролеров скорости вращения двигателя программатором. Сервомеханизмы- ремонт и модернизация.

**4. Творческие проекты.**

**Теория:** Разработки проектов, выбор тематики и технологий выполнения проектных работ, оформления работ, защита проектов.

**Практика:** Выполнение проектов выбранных обучающимся или группой.

**5. Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК.**

**Теория:** Устройство, компоновка, построение RC модели. Заднеприводные модели. Конструкция передней подвески и заднего моста. Назначение амортизатора.

**Практика:** Изготовление радиоуправляемой модели. Изготовление корпусов, деталей, сборка, покраска, регулировка, соревнования.

**6. Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения**.

**Теория:** Устройство моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс, обслуживание. Документация сборки. Инструмент для обслуживания (метрический. дюймовый). Эксплуатация моделей- комплектация, настройка.

**Практика**: Сборка, разборка, чистка, смазка, настройка моделей.

**7. Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции.**

**Теория:** Материалы и методы их обработки, используемые для построения RC модели. Замена на более качественные материалы. Увеличение надежности узлов от базовых.

**Практика:** Изготовление и замена узлов модели.

**8. Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе.**

**Теория:** Технические требования эксплуатации аккумуляторов, радиоаппаратуры, автомоделей. Правила обучения вождения радиоуправляемых автомоделей. Правила нахождения на соревнованиях, на трассе, на помосте. Техника безопасности при работе с Li-Po аккумуляторами. Аккумуляторы, используемые на моделях, режимы зарядки, техника безопасности при зарядке. Зарядные устройства- изучение и применение мануала. СПИД контроллеры- применение, программирование. Сервомеханизмы- разновидности, параметры. Эксплуатация моделей-обслуживание, настройка.

**Практика:** Подготовка моделей, аккумуляторов (заряд-разряд). Тренировки по обучению вождения на РЦБ трассе. Обучение на большой трассе, с элементами групповой гонки.

**9. Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования.**

**Теория**: Изучение правил по автомодельному спорту при проведении соревнований в классах РМ-1, ЭЛ-3, ЭЛ-4, ММ-1, РЦБ, РЦБ-FPV.

**Практика**: Проведение соревнований в классах РМ-1, ЭЛ-3, ЭЛ-4, ММ-1.

Участие в областных, Всероссийских соревнованиях.

**10. Итоговое занятие.**

**Теория:** Подведение итогов работы за год. Рекомендации и планирование работы на следующий год.

**Практика:** Показательные выступления обучающихся.

**Планируемые результаты.**

**Обязательный конечный результат после 3-го года обучения**

**Обучающиеся будут знать:**

• требования к проведению анализа и принципы прогнозирования спортивных результатов;

• этапы конструирования и технологии изготовления радиоуправляемых моделей;

• особенности управления моделей на разных трассах.

• правила проведения соревнований, Правила и требования к моделям;

• устройство моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс.

• технические требования к различным аккумуляторам и зарядным устройствам;

• требования ТБ и ПБ при работе с инструментом и оборудованием, во время проведения занятий, тренировок и соревнований.

**Обучающиеся будут уметь:**

• самостоятельно осуществлять ремонт и профилактику моделей;

• самостоятельно осуществлять ремонт и профилактику электродвигателей;

• оказывать помощь тренеру в проведении клубных, городских и областных соревнований;

• работать на авто симуляторе;

• разрабатывать и изготавливать радиоуправляемые модели;

• научится пользоваться резьбонарезным инструментом;

• учащийся обязан владеть измерительным инструментом;

• обслуживать модели ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс.

• участвовать в городских, областных, всероссийских конкурсах, выставках, соревнованиях.

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка.

|  |  |
| --- | --- |
| **Параметры** | **Критерии** |
| Образовательные результаты | **Освоение детьми содержания образования.**  Разнообразие умений и навыков.  Глубина и широта знаний по предмету.  **Практические и творческие достижения.**  Позиция активности в обучении и устойчивого интереса к деятельности.  Разнообразие творческих достижений (выставки, проекты, участие в соревнованиях различного уровня).  Развитие общих познавательных способностей (моторика, память, воображение, внимание). |
| Эффективность воспитательных воздействий | Культура поведения.  Стремление к аккуратности в выполнении задания, порядку на рабочем месте.  Стремление доводить начатое дело до конца. |
| Социально-педагогические результаты | Выполнение санитарно-гигиенических требований.  Выполнение требований техники безопасности.  Отношения в коллективе.  Отношение к педагогу. |

Результаты деятельности обучающихся по итогам каждого года определяется:

-участием в автомодельных соревнованиях;

-мониторинг учащихся два раза в год;

-выполнением заданий по ремонту узлов модели, двигателя. Решением конструктивных задач и заданий по правилам проведения соревнований.

1. **Организационно-педагогические условия**

**Календарно-тематический план (углублённый 1 год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Тема** | **Часы** |
| 01.09.22 | День знаний. | 2 |
| 04.09.22 | **Тема №1.** Инструктаж по тех. безопасности.  Вводное занятие: Техническое моделирование - виды деятельности, направления, проекты, цели, задачи. | 2 |
| 06.09.22 | **Тема №2.** Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе. | 2 |
| 08.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление чертежа. | 2 |
| 11.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление стоек для крепления MG90s. | 2 |
| 13.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление планок для крепления MG90s. | 2 |
| 15.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление стеклотекстолитовых планок для крепления MG90s. Крепление их на деку. | 2 |
| 18.09.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 20.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление кулаков разметка, сверление, запрессовка осей. | 2 |
| 22.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление кулаков разметка, сверление, запрессовка осей. Сборка. Настройка. | 2 |
| 25.09.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 27.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление, модернизация качалки для MG90s. Подбор шаровых. | 2 |
| 29.09.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление, модернизация качалки для MG90s. Подбор шаровых. Изготовление осей(тяг) рулевой трапеции. | 2 |
| 02.10.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 04.10.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Сборка. Настройка. | 2 |
| 06.10.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Сборка. Настройка. | 2 |
| 09.10.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 11.10.22 | **Тема №5.** Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую MG90s. Изготовление стоек. Нарезание резьбы. | 2 |
| 13.10.22 | **Тема №5.** Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую MG90s. Изготовление стоек. Нарезание резьбы. Изготовление планок подвески. | 2 |
| 16.10.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 18.10.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление кулаков (фрезеровка из алюминия) | 2 |
| 20.10.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление, модернизация качалки для MG90s.Сборка. Настройка. | 2 |
| 23.10.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 25.10.22 | **Тема №5.** Изготовление, ремонт, обслуживание, тренировки, соревнования радиоуправляемых моделей М1:24, М1:18 на закрытой трассе. Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую. Изготовление, модернизация качалки для MG90s. Подбор шаровых. Изготовление осей(тяг) рулевой трапеции. | 2 |
| 27.10.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 30.10.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 01.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 03.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 06.11.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 08.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 10.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 13.11.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 15.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 17.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 20.11.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 22.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 24.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 27.11.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 29.11.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 01.12.22 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 04.12.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 06.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 08.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 11.12.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 13.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 15.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 18.12.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 20.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 22.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 25.12.22 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 28.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 27.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 29.12.22 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 10.01.23 | **Тема №4.** Творческие проекты | 2 |
| 12.01.23 | **Тема №5.** Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую MG90s. Изготовление чертежа. | 2 |
| 15.01.23 | **Тема №5.** Ремонт и модернизация моделей М1:18. Модернизация переднего моста под мини рулевую MG90s. Изготовление планок подвески. | 2 |
| 17.01.23 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 19.01.23 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 22.01.23 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 24.01.23 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 26.01.23 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 29.01.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 31.01.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 02.02.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 05.02.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 07.02.23 | **Тема №3.** Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 09.02.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 12.02.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 14.02.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 16.02.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 19.02.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 21.02.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 26.02.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 28.02.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 02.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 05.03.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 07.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 09.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 12.03.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 14.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 16.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 19.03.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 21.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 23.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 26.03.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 28.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 30.03.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 02.04.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 04.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 06.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 09.04.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 11.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 13.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 16.04.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 18.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 20.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 23.04.23 | **Тема №9.** Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 25.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 27.04.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 30.04.23 | **Тема №6.** Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 04.05.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 07.05.23 | **Тема №9.** Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 11.05.23 | **Тема №4**. Обслуживание моделей после соревнований | 2 |
| 14.05.23 | **Тема №9.** Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 16.05.23 | **Тема №4**. Обслуживание моделей после соревнований | 2 |
| 18.05.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 21.05.23 | **Тема №9.** Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 23.05.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 25.05.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 28.05.23 | **Тема №7.** Соревнования. Подготовка моделей к соревнованиям. | 2 |
| 30.05.23 | **Тема №8.** Заключительное занятие. Творческий отчёт. | 2 |

**Календарно-тематический план группа №1, №2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Тема** | **Часы** |
| 02.09.22 | День знаний.  Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе | 2 |
| 04.09.22 | Инструктаж по Технике безопасности. Вводное занятие: Техническое моделирование - виды деятельности, направления, проекты, цели, задачи. | 3 |
| 05.09.22 | Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе | 2 |
| 07.09.22 | Материалы, инструменты, техническая документация используемые при работе | 2 |
| 09.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 11.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 3 |
| 12.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 14.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 16.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 18.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 3 |
| 19.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 21.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 23.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 25.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 3 |
| 26.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 28.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 30.09.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 2 |
| 02.10.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. | 3 |
| 03.10.22 | Изготовление, ремонт, модернизация электродвигателей, аккумуляторов, вспомогательного оборудования для моделей. 34 часа | 2 |
| 05.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 07.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 09.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 3 |
| 10.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 12.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 14.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 16.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 3 |
| 17.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 19.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 21.10.22 | Ремонт, обслуживание, модернизация радиоуправляемых моделей собственной конструкции | 2 |
| 23.10.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 3 |
| 24.10.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 26.10.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 28.10.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 30.10.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 31.10.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 02.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 06.11.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 07.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 09.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 11.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 13.11.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 14.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 16.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 18.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 20.11.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 21.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 23.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 25.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 27.11.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 28.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 30.11.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 02.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 04.12.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 05.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 07.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 09.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 11.12.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 12.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 14.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 16.12.22 | Творческие проекты 20 часов | 2 |
| 18.12.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 19.12.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 21.12.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 23.12.22 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 25.12.22 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 26.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 28.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 30.12.22 | Творческие проекты | 2 |
| 09.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 11.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 13.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 15.01.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 16.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 18.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 20.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 22.01.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 23.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 25.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 27.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 29.01.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 30.01.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 01.02.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. | 2 |
| 03.02.23 | Изготовление радиоуправляемых моделей класса МСК. 65 часов | 2 |
| 05.02.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 06.02.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 08.02.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 10.02.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 12.02.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 13.02.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 15.02.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 17.02.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 19.02.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 20.02.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 22.02.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 24.02.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 26.02.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 27.02.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 01.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 03.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 05.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 06.03.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 10.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 12.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 13.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 15.03.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 17.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 19.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 20.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 22.03.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 24.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 26.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 27.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 29.03.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 31.03.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 02.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 03.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 05.04.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 07.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 09.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 10.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 12.04.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 14.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 16.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 17.04.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 19.04.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 21.04.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 23.04.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 3 |
| 24.04.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 26.04.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 28.04.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 30.04.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 03.05.23 | Подготовка моделей к соревнованиям. Соревнования. | 2 |
| 05.05.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 07.05.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 10.05.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 12.05.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 14.05.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 2 |
| 16.05.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 3 |
| 17.05.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 19.05.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 21.05.23 | Устройство и обслуживание моделей ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. Тренировки-особенности вождения | 2 |
| 23.05.23 | Подготовка моделей, аккумуляторов к тренировкам. Тренировки на трассе. | 3 |
| 24.05.23 | Обслуживание, консервация моделей и аккумуляторов ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. | 2 |
| 26.05.23 | Обслуживание, консервация моделей и аккумуляторов ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. | 2 |
| 28.05.23 | Обслуживание, консервация моделей и аккумуляторов ТС-10, GT-10, F-1, РЦБ, РЦБ-FPV, РЦЕ-12, БАГГИ-10Э, Шорт-корс. | 2 |
| 30.05.23 | Заключительное занятие. Творческий отчёт. | 3 |

**2.1 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Содержание учебного плана предусматривает применение различных форм организации учебной и воспитательной деятельности: фронтальную, индивидуальную, коллективную и их сочетание. Для повышения спортивного мастерства большую роль играет участие в соревнованиях, где ценится не только уровень технической подготовки, но и личностные качества, такие как целеустремлённость, сила воли, ответственность.

Существенной особенностью работы в объединении является разновозрастной состав обучающихся. Поэтому педагогу необходимо проявлять гибкость, учитывая индивидуальные и возрастные особенности.

Организация учебно-тренировочных занятий зависит от степени подготовленности обучающихся. Основным методом является самостоятельная работа: занятия проводят сами обучающиеся (занимающиеся по данной программе более 2-х лет) под непосредственным руководством и наблюдением педагога.

Итогом работы в объединении являются соревнования. Важно, чтобы спортсмены критически подходили к своим удачам или неудачам, объективно оценивали свои возможности.

Работа с одаренными детьми, которая предусматривает широкое использование проблемного, поискового, исследовательского и других методов, способствующих формированию межпредметных и информационных компетентностей.

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы «Автомоделирование» разработано в форме образовательно-методического комплекса, который включает набор компонентов, предполагающих как целостное, так и модульное использование материалов. В их числе:

1. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа, отвечающая нормативным требованиям.
2. Пакет методических материалов:

-учебно-методический комплект специальной литературы, источников Интернет;

-дидактические материалы: карточки, технологические карты, таблицы, схемы, чертежи, шаблоны и т.п.;

- комплекс контрольно-оценочных средств: методика оценки достижений обучающихся в процессе освоения дополнительных образовательных программ технической направленности; методика определения уровня развития компетентностей, обучающихся по результатам освоения образовательной программы;

- инструкции по технике безопасности;

-справочно-информационные материалы по спортивно-техническому творчеству детей;

-положения о проведении спортивно-технических мероприятий (конкурсах, выставках, соревнованиях);

-видеоматериалы;

-перечень и подборка (подшивка) журналов, других материалов из различных средств массовой информации по спортивно-техническому направлению деятельности обучающихся;

-перечень спортивных и массовых мероприятий (соревнования, выставки и т. п.), проводимых различными организациями (муниципальными, региональными, федеральными, международными);

* 1. Действующие технические модели, макеты и объекты.
  2. Материалы, отражающие достижения обучающихся.

**2.2 Дидактический блок**

**Основные формы работы с обучающимися:**

- занятия, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, тренировочные занятия, самостоятельная работа на занятиях;

- выставки работ, конкурсы, проекты, показательные выступления;

- местные и выездные соревнования различного уровня.

**Научно-теоретическое обеспечение.**

Изучение и использование в практической деятельности новейшего опыта работы и станочного оборудования в области технического творчества.

**Организационно-методическое обеспечение.**

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них. Традиционные методы организации учебного процесса можно подразделить на: словесные, наглядные (демонстрационные), практические, репродуктивные, частично- поисковые, проблемные, исследовательские.

В процессе работы в детском объединении используются **принципы:**

воспитывающего обучения (активность, сознательность); систематичности и последовательности; прочного усвоения знаний, умений, навыков; индивидуального подхода в обучении; фронтального подхода.

**Материально-техническое обеспечение.**

**Перечень дидактических материалов:**

Компьютерные программы, методические разработки, наглядные пособия, образцы моделей, плакаты, радиоуправляемые модели, схемы, технологические карты, чертежи.

**Материально-технические средства и оборудование**.

**Оборудование:** токарно-винторезный станок, фрезерный станок, сверлильный станок, электроточило, тиски слесарные, муфельная печь.

**Инструмент:** резцы разные по металлу, рубанок, ножовка по дереву, молотки разные, лобзики с пилками, стамески плоские и полукруглые, ножи, плоскогубцы, круглогубцы, отвертки, паяльник электрический, напильники разные, надфили разные, ножницы канцелярские, ножницы по металлу, сверла диаметром от 0,4 до 20 мм, ножовка по металлу, линейки металлические (300, 500 мм), набор лекал, угольники, штангельциркуль, тиски настольные, метчики и плашки от М2 до М10, зубило, кернер.

**Материалы:** стеклоткань, смола эпоксидная, жесть луженая, стеклотекстолит фольгированный, полистирол листовой, фанера толщиной от 1 до 10 мм, оргстекло, древесина в брусках, скотч малярный, краски нитро и акриловые разных цветов, лак нитро и акриловый, растворитель, клей ПВА, «Момент», калька, картон, крепеж, нитки, пенопласт, припой, провода, лист и прутки из цветного металла, сталь инструментальная, сталь конструкционная, латунь листовая, капролон, намазка для трассы.

**2.3 Диагностический блок**

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Способом определения результативностиосвоения обучающимися дополнительной общеобразовательной программы служит мониторинг образовательного процесса воспитанников детского объединения. Процедура мониторинга образовательного процесса осуществляется в начале и в конце учебного года на основе контрольных опросов, педагогического наблюдения и диагностических методик оценивания и определения уровня достижения планируемых результатов.

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы по разделам и по годам обучения служат итоговые учебные занятия, презентации и защиты проектов, презентации обучающихся, образовательные события (выставки, конкурсы, интеллектуальные и спортивно-технические соревнования).На итоговых учебных занятиях по разделам программы и на заключительном занятии в конце учебного года обучающиеся представляют результаты своей проектной деятельности. Для оценивания используется:

оценивание результатов участия, обучающихся в образовательных событиях (выставках, конкурсах, интеллектуальных и спортивно-технических соревнованиях).

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ДИАГНОСТИКА (автомодельная секция***)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О. | Учебно-практические навыки | | | | | | | | | | | | | | | |
| Критерии №1 | Критерии №2 | Критерии №3 | Критерии №4 | Критерии №5 | Критерии №6 | Критерии №7 | Критерии №8 | Критерии №9 | Критерии №10 | Критерии №11 | Критерии №12 | Критерии №13 | Критерии №14 | Критерии №15 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

***Воспитательная работа.***

Развитие «духовной множественности» нации, воспитание людей по-разному талантливых и хороших во многом зависит от содержания воспитания, т.е. от того, что воспитание предлагает ребенку в качестве предметов познания, размышления, преобразовательной деятельности, общения, переживания, преодоления, достижения.

В связи с этим, здесь представлены важные компоненты содержания современного воспитания:

* Интернализация детьми универсальных общечеловеческих ценностей, осмысление единства человеческого рода и себя как его неповторимой части; сохранение совокупного духовного опыта человечества; диалог между различными культурами и народами; уважение к человеческой жизни, осознание ее неприкосновенности; ответственность перед будущими поколениями; свобода, братство, равенство, человечность и др. (мировоззренческий компонент содержания воспитания);
* Овладение детьми основными сферами жизнедеятельности современного человека, гуманизирующими личность и отношения между людьми: художественное и техническое творчество; забота о здоровье и жилье; охрана природы и среды обитания; общение с родителями и друзьями; совместные экскурсии, участие в воспитании младших братьев и сестер, оказание им помощи и повседневного внимания и др.;
* Освоение материальных и духовных ценностей общечеловеческой и национальной культуры: художественных, научных, технических, нравственных путем ознакомления, их охраны, возрождения, воспроизводства в творческих видах деятельности;
* Формирование опыта гражданского поведения: участие в гражданских делах, проявление гражданский чувств, в том числе в ситуациях риска, противодействия к аморальным явлениям, отстаивание прав человека и др.;
* Накопление опыта проживания эмоционально-насыщенных ситуаций гуманного поведения: организация детьми актов милосердия, проявления заботы о близких и дальних, терпимости, уважения к правам и достоинству других людей и др.;
* Овладение детьми ситуации реальной ответственности, самостоятельности: принятие решений, свободный выбор поступков, способов саморегуляции поведения во всех сферах жизнедеятельности;
* Самовоспитание и самооценка: рефлексия по поводу совершенного, осуществление самоанализа и самооценки, проектирование поведения, овладение способами самосовершенствования, психокоррекции и др. Выявляет и развивает потенциальные общие и специальные возможности и способности учащегося;
* Формирует в ребенке уверенность в своих силах, стремление к постоянному саморазвитию;
* Способствует удовлетворению его потребности в самоутверждении и признании, создает каждому «ситуацию успеха»;
* Развивает в ребенке психологическую уверенность перед публичными показами (выставками, выступлениями, презентациями и др.);
* Формирует у учащегося адекватность в оценках и самооценке, стремление к получению профессионального анализа результатов своей работы;
* Создает условия для развития творческих способностей учащегося.

К тому же педагогу необходимо отслеживать организационные вопросы: как регулярно ребенок посещает занятия (в случае пропуска 2-3 занятий подряд необходимо сделать звонок домой, и уточнить причины), насколько он активен в учебном процессе и «вне учебных» мероприятиях, каковы его отношения с другими учащимися. От этих, на первый взгляд, мелочей во многом зависит успешность всего образовательного процесса, поэтому упускать их из виду педагогу нельзя.

Но самое главное, в ходе индивидуальной работы с каждым учащимся педагог реализует и анализирует результаты процесса профессионального и социального воспитания (о чем уже было сказано выше).

*Методика работы с детским коллективом*

Для формирования полноценного детского коллектива, способного самостоятельно развиваться и влиять на формирование отдельной личности, в системе дополнительного образования детей имеются все необходимые объективные условия:

* вся деятельность проходит в сфере свободного времени ребенка;
* выбор вида деятельности, педагога и коллектива сверстников осуществляется им добровольно;
* все участники детского объединения занимаются одной интересной для всех деятельностью.
* содержания и формы работы объединения могут, при необходимости, варьироваться.

К тому же именно в сфере дополнительного образования объективно существует потенциальная основа для работы по формированию коллектива – все участники объединения занимаются одной интересной для всех деятельностью.

Но названные объективные условия могут рассматриваться лишь как предпосылки создания детского коллектива. Решающим же фактором является субъективное желание педагога к осуществлению этой работы, основанное на осознании ее необходимости для полноценного формирования личности ребенка.

Педагог дополнительного образования как руководитель детского коллектива – это:

* профессионал, который является для ребенка образцом в выбранном им виде творческой деятельности;
* педагог, который способен помочь ученику стать самостоятельным и творческим человеком;
* воспитатель, который может значительно повлиять на формирование личности воспитанника;
* лидер детского коллектива, который может способствовать социальному становлению каждого его члена.

Влиять на формирование и развитие детского коллектива в объединении дополнительного образования педагог может через:

* создание доброжелательной и комфортной атмосферы, в которой каждый ребенок мог бы ощутить себя необходимым и значительным;
* создание «ситуации успеха» для каждого члена детского объединения, чтобы научить маленького человека самоутверждаться в среде сверстников социально адекватным способом;
* использование различных форм массовой воспитательной работы, в которой каждый воспитанник мог бы приобрести социальный опыт, пробуя себя в разных социальных ролях;
* создание в творческом объединении органов детского самоуправления, способных реально влиять на содержание его деятельности.

В рамках реализации дополнительных общеобразовательных программ технической направленности необходимо создать условия для вовлечения детей в создание искусственно-технических и виртуальных объектов, построенных по законам природы, в приобретение навыков в области обработки материалов, системной инженерии, машинного обучения, автоматизации и робототехники, технологического предпринимательства, содействовать формированию у обучающихсясовременных знаний, умений и навыков в области технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления.

Реализация базового содержания воспитания теснейшим образом связана с гуманизацией образования, повышением в нем роли философских, человеческих, психологических, исторических, культурологических и других гуманитарных знаний, назначение которых – ввести ребенка в мир человека, его жизненных проблем, помочь осознать себя как личность и индивидуальность, понять свою связь с другими людьми, природой, обществом, культурой, научить жизнетворчеству, созиданию себя как человека культуры.

Таким образом, ориентация на принцип гуманизации предполагает разработку не определение такого содержания воспитания, которое гарантирует развитие активно-творческих возможностей человека, его интеллектуально- нравственной свободы.

**2.4 Литература для педагога.**

1. Автомобильный моделизм/Под ред.З.Я. Псахиса.- М.: ДОСААФ, 1962.

2. Автомодельный спорт. Правила соревнований. - М.: ДОСААФ, 1989.

3. Бекман В.В. Гоночные автомобили. - Л., 1967.

4. Гаевский О.К. Модельные двигатели. - М.: ДОСААФ, 1973.

5. Гусев Е.М., Осинов М.С. Пособие для автомоделистов. - М.: ДОСААФ, 1980.

6. Драгунов Г.Б. Автомодельный кружок. - М.: ДОСААФ ,1988.

7. Калинина И. Двигатели для спортивного моделизма. - М.: ДОСААФ, 1988.

8. Клеметовский Г. Модели автомобилей с резиновыми и пружинными двигателями. - М.: ДОСААФ, 1960.

9. Отряшенко Ю.М. Как сделать модель радиоуправляемой. - М.: ДОСААФ, 1968.

10. Псахиса З.Я. Автомоделизм. – М.: ДОСААФ, 1962.

11. Псахис З., Суханов А., Дьяков А., Клеметовский Г., Демкин Е.,

11. Псахис З., Суханов А., Дьяков А., Клеметовский Г., Демкин Е., Селевко Г.К. Развитие автомобильной промышленности России: Беседы (методическое пособие в помощь педагогам дополнительного образования). - Волгодонск: Техника, 1996.

12. Современные образовательные технологии. - М.: Народное образование, 1998.

13. Филиппович В.- Поршневые моторы для моделей. - М: Оборонная промышленность, 1967.

14. Журнал «Моделист-конструктор».

**Литература для обучающихся и родителей.**

Журнал «Моделист-конструктор».

Журнал «Юный техник».

Приложение к журналу «ЮТ» «Левша».

**Приложение**