

*Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Станция юных техников Новооскольского района Белгородской области»*

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» мая 2020 г
протокол №4

УТВЕРЖДАЮ
директор МБУДО
«Станция юных техников Новооскольского
района Белгородской области»
Майборода В.А.

приказ № 35-ОД
от 01.06.2020 г



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Формула 20-21»

(технической направленности)

Срок реализации 1 год

Возраст обучающихся 11 -18 лет

Автор-составитель: Кузнецов Александр Николаевич
педагог дополнительного
образования

Г. Новый Оскол, 2020

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Формула 20-21»

Год составления 2020

Автор программы: педагог дополнительного образования Кузнецов Александр Николаевич

Программа рассмотрена и принята в качестве основной педагогическим советом
МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ
ТЕХНИКОВ НОВООСКОЛЬСКОГО РАЙОНА БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ»

Протокол №4 от «29» мая 2020 г.,

Пояснительная записка

Тип	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Вид	модифицированная
Направленность	Техническая
Основные виды деятельности	Виды работ с различными материалами, проектирование, моделирование и изготовление автомоделей, проектная деятельность. Настройка и управление моделями.
Название	«Формула 20-21»
Срок реализации	1 год
Возраст обучающихся	11-18 лет
Уровень программы	"Продвинутый уровень" Программа предусматривает работу с талантливыми детьми, ранее обучающиеся по программе и получивших премии для поддержки талантливой молодежи на разных уровнях, имеющие достижения на региональном и всероссийском уровне.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа (далее по тексту - ДООП) «Формула 20-21» составлена на основе авторской программы «Автомоделист» с учётом возрастных особенностей обучающегося, предполагает индивидуальные занятия с обучающимся имеющим повышенную мотивацию к обучению. Программа предусматривает работу с детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья.

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» и с Примерными требованиями к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей. «Продвинутый уровень» предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к околопрофессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

Актуальность, педагогическая целесообразность.

Создание автомодели сложный процесс, создавая модель-копию, спортсмен приобретает технический и практический опыт учиться технически грамотно решать вопросы проектирования и изготовления модели. Приобретение навыков и знаний, полученных в результате занятий по автомоделированию, помогает молодёжи правильно выбрать свою специальность. Немало инженеров, конструкторов, специалистов автомобильного транспорта приобрели первоначальную подготовку в автомодельных кружках и так полюбили этот вид спорта, что не расстаются с ним и сейчас.

Отличительные особенности.

Особенность программы заключается в её целевой и практической направленности. В основе деятельности юных автомоделистов лежат партнерские отношения педагога и обучающихся, увлеченных автомодельным спортом. Развитие творческой активности обучающегося, его интерес к занятиям – микроцель каждого занятия. Оно проводится в

рамках партнерских отношений ребёнка и педагога, без диктата последнего, его немотивированного вмешательства в работу и порицания за ошибки. Учитываются индивидуальные особенности воспитанника, определяющие конечный результат труда. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Формула 20-21» предполагает работу с обучающимся по углублению знаний в классах автомоделей «РЦЕ - 12», РЦБ. GT 10 . ТС 10 и охватывает круг специальных знаний, умений и навыков, необходимых для работы по настройке и управлению моделями класса « РЦЕ -12», РЦБ. GT 10 , ТС 10 и участию в соревнованиях различного уровня.

Цель программы - способствовать формированию конструкторского мышления и интереса к современной автомобильной технике, автомобильному спорту, профессиональному самоопределению обучающегося.

Задачи:

Образовательная - способствовать формированию устойчивых представлений о приёмах конструирования и моделирования моделей автомобилей классов РЦЕ -12 и РЦБ.

Развивающая - потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество

Воспитательная - создание ситуации «успеха», учитывая индивидуальные особенности ребёнка.

Организация образовательного процесса

На занятиях обучающиеся выполняют работы по настройке модели её модернизации и доводке модели на трассе и изучают «Правила автомобильного спорта, технические требования, предъявляемые к модели» - Москва, 2007, изучают порядок работы с двигателями, аккумуляторами и подготовку модели к стартам.

Календарный учебный график

Количество учебных недель – 38

Количество учебных дней – 76 (152 часа)

Дата начала реализации программы — 01.09.2020 год

Дата окончания реализации программы — 30.06.2021 год

Режим занятий:

Занятия по программе проводятся два раза в неделю по два академических часа (академический час равен 45 мин).

Программа предполагает обучение по индивидуальным образовательным маршрутам, в рамках ее реализации. Индивидуальный образовательный маршрут включает в себя работу с обучающимся для углубления знаний в классах моделей « РЦЕ -12», РЦБ. GT 10 . ТС 10

Индивидуальный образовательный маршрут охватывает круг специальных знаний, умений и навыков, необходимых для работы по настройке и управлению моделями класса «РЦБ», РЦЕ - 12 GT 10 ТС 10 к участию в соревнованиях различного уровня.

Учебные занятия проводятся в форме бесед, практических занятий, показательных выступлений. Обучающемуся предлагается самостоятельно решать задачи конструкторского плана, осуществить научный поиск, используя достижения, полученные в этой области знаний, предлагать свои выводы и решения. Все занятия проводятся с использованием наглядных пособий (сет – апы, симулятор вождения и т.д.)

На занятиях обучающийся выполняет самостоятельно и с помощью педагога настройку и ремонт модели. Занятия, связанные с практическим запуском модели осуществляются на трассе.

В целях повышения эффективности реализации индивидуального образовательного маршрута, максимального развития творческих способностей личности

в процессе реализации условий «ситуации успеха» необходимо определить условия (ресурсное обеспечение) эффективного функционирования:

- * информационное обеспечение;
- * материально – техническое обеспечение;
- * методическое обеспечение.

Информационное обеспечение предполагает оснащение и содержание программы специальной, педагогической и методической литературой (См. список литературы), Интернет по вопросам автомоделирования, видеоматериалы по автомодельным соревнованиям различного уровня и т.д.

Знания, умения и навыки, полученные на занятиях, необходимо подвергать педагогическому контролю с целью выявления качества усвоенных обучающимся знаний в рамках программы обучения и дальнейшей коррекции. Проводимые мероприятия направляют обучающихся к достижению более высоких вершин мастерства, нацеливают на достижение положительного результата. Успешность работы, направленной на достижение целей программы и решение возникающих при этом проблем, обеспечивается совместными усилиями администрации и педагога творческого объединения. Педагог выполняет функции планирования, координации деятельности обучающегося, оценивает промежуточные результаты.

Основным показателем результативности обучения по программе «Формула 20-21» является участие в соревнованиях различного уровня: районные, областные и всероссийские.

Формы проведения учебных занятий. Занятия по программе в группе с индивидуальным подходом каждому обучающемуся.

Методы организации занятий: познавательные беседы, лекции, практические работы, выполнение проблемных заданий, экскурсии в музеи, экскурсии по автодромам и автоклубам, встречи с гонщиками, ведущими модельстами. Участие в спортивных соревнованиях разного уровня.

Информация об адресате программы

Данная программа рассчитана для детей среднего и старшего школьного возраста (11-18 лет). В этом возрасте происходит рост и развитие всего организма. Значительно возрастает сила мышц. Развитие внутренних органов происходит неравномерно, что приводит к нарушениям ритма сердцебиения. Мышечный аппарат развивается недостаточно быстро, дыхание учащено. Неравномерное физическое развитие детей среднего школьного возраста оказывает влияние на их поведение: они часто жестикулируют, движения порывисты, плохо координированы. Объём образовательной программы предусматривает усиленную физическую подготовку и соответствует их возможностям и уровню развития.

Особенностью детей среднего и старшего школьного возраста является: повышенный интерес к открытиям и приключениям; широкая амплитуда эмоциональных колебаний, от крайней степени радости до подавленного состояния; обостренность эмоций; поспешность суждений; активное воображение; желание быть взрослыми; желание принадлежать группе; опасение быть непонятыми взрослыми и сверстниками.

Характерная черта восприятия детей среднего и старшего школьного возраста – специфическая избирательность, поэтому необходимо подобрать содержание образовательной программы с учётом интересов и познавательных возможностей воспитанников. В этом возрасте идёт интенсивное нравственное и социальное формирование личности. Правильно организованное воспитание формирует нравственный опыт, который влияет на развитие личности.

Представление результатов:

- * протоколы участия в соревнованиях различного уровня.

С учётом требования обеспечения ведущей роли в развитии практических навыков на занятиях выделяется комплекс ведущих программных знаний и умений.

Обучающийся **должен знать:**

- Классификацию автомоделей, технические требования, предъявляемые к ним.
- Основные материалы, применяемые в авто моделировании.
- Технологию изготовления узлов и механизмов.
- Производить расчет передаточных отношений.
- Правила проведения соревнований по автомобильному спорту.
- Технику безопасности на занятии.

Обучающийся **должен уметь:**

- Изготавливать и производить ремонт узлов и механизмов.
- Заряжать аккумулятор и правильно производить соединение.
- Контролировать движение модели с помощью радиоаппаратуры.
- Производить настройку радиоаппаратуры и модели.
- Производить расчёт передаточного отношения кинематики модели.
- Самостоятельно производить подготовку и запуск модели.

Работая по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе «Формула 20-21», обучающийся должен добиться ощутимых результатов.

Проверка результативности

Основными критерием эффективности занятий по данной программе является оценка знаний и умений воспитанников; используются следующие формы контроля:

- текущий (устный опрос);
- тематический (индивидуальные задания, контрольные работы, тестирование);
- итоговый по полугодиям в форме тестирования (Приложение 1.), практическая часть – участие в соревнованиях.

Итоги реализации программы оцениваются по результатам участия воспитанников районных и областных соревнований по судомодельному спорту и выставках технического творчества.

Основанием для перевода обучающегося на следующий этап обучения или установление уровня усвоения Программы в целом является промежуточная аттестация, которая состоит из теоретического опроса и выполнения практического задания.

Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов	Формы контроля
1	Организационное занятие. Классификация автомоделей.	2	
2	Модели класса « РЦЕ -12», РЦБ. GT 10 . TC 10	14	Наблюдение , опрос
3	Двигатели	8	Опрос
4	Правила проведения соревнований по автомобильному спорту.	8	Тестирование
5	Радиоаппаратура..	20	Практическая работа
6	Регулировка моделей « РЦЕ -12», РЦБ. GT 10 . TC 10	98	Практическая работа
7	Заключительное занятие	2	Тестирование, практическая работа

Итого		152	
-------	--	-----	--

Содержание программы

1. Классификация автомоделей.

Теоретические знания: Цели и задачи работы объединения. Техника безопасности на занятии. Понятие о проектировании и конструировании технических устройств. Технические расчёты. Классификация автомоделей. Технические требования, предъявляемые к моделям. Конструктивные особенности моделей.

Практическая работа: Выполнение технической документации на модель..

Правила пользования измерительными приборами

Форма проведения: учебное занятие изучение нового материала.

2. Модели класса РЦЕ -12, РЦБ.

Теоретические знания: Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды Задний мост его виды. Особенности и недостатки.

Практическая работа: Выбор и сравнительный анализ конструкции моделей.

Форма проведения: комбинированное занятие

3. Двигатели

Теоретические знания: Двигатели их виды и различия. Щёточные. Бесколлекторные моторы. Требования к ним. Правила подключения и подвязки систем.

Практическая работа: Техническое обслуживание двигателей. Анализ и выбор мотора для модели.

Форма проведения: комбинированное занятие

4. Правила проведения соревнований по автомоделльному спорту

Теоретические знания: Правила проведения соревнований и порядок их проведения. Требования к предъявляемые к спортсменам. Технический регламент.

Технический регламент к моделям классов РЦЕ -12, РЦБ.. Хронометраж гонок Трассы их виды. Требования предъявляемые к ним

Практическая работа: Соответствие моделей техническим требованиям .

Форма проведения: учебное занятие применения знаний и умений.

5. Радиоаппаратура

Теоретические знания: Виды радиоаппаратур её особенности. Отличие аппаратур. Способы управления модели. Настройка применительно к модели.

Практическая работа: Подключение аппаратуры к модели. Регулировки аппаратуры применительно к модели. Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.

Форма проведения: комбинированное занятие

6.Регулировка моделей

Теоретические знания: Порядок подготовки и настройки модели. Настройка модели класса РЦЕ -12, РЦБ на трассе. Траектория движения модели.

Практическая работа: . Настройка модели на трассе. Амортизаторы. Развал и сходжение колёс. Подбор передаточного отношения. Техническое обслуживание двигателей.

Упражнение по прохождению поворотов. Изготовление и проточка колёс Подбор резины применительно к трассе

Форма проведения: учебное занятие применения знаний и умений

7. Заключительное занятие

Теоретические знания: Итоговое тестирование .

Практическая работа: Техническое обслуживание модели. Подведение итогов работы объединения за год. Анализ изготовленных моделей и отбор на соревнования.

Форма проведения: учебное занятие проверки знаний и умений

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Содержание	Форма занятия
1	Классификация автомоделей.	Классификация автомоделей. Технические требования, предъявляемые к моделям. Конструктивные особенности моделей.	Учебные занятия по повторению изученного материала
2	Двигатели, применяемые в автомоделном спорте.	Двигатели их виды и различия. Профилактика и обслуживание их.	Учебное занятие закрепление изученного материала.
3	Правила проведения соревнований по автомоделному спорту.	Правила проведения соревнований по автомоделному спорту и изменение в них.	Учебное занятие закрепление изученного материала.
4	Радиоаппаратура. Виды радиоаппаратуры. Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	Радиоаппаратура. Виды радиоаппаратуры её особенности и настройка применительно к модели.	Учебное занятие, закрепление изученного материала.
5	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры. Настройка модели на трассе.	Практическая работа по настройке модели на трассе. Её управление. Ремонт модели.	Учебные занятия по применению знаний и умений.

Методическое обеспечение

Для реализации данной образовательной программы необходимо определенное методическое обеспечение.

Цели и задачи, поставленные в программе, осуществляются в тесном сотрудничестве детей, педагогов и родителей. Занятия по данной программе включают теоретическую и практическую части, причем большее количество времени занимает практическая часть.

Режим занятий

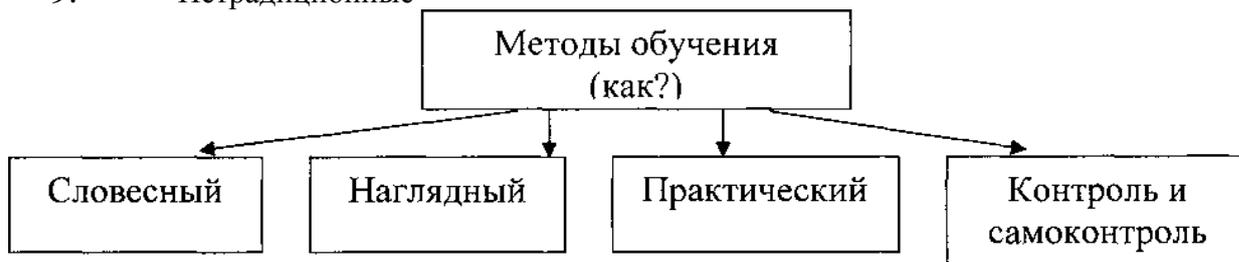
Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа с перерывом 10 мин. Учебное помещение находится в МБУ ДО «Станция юных техников» г.Новый Оскол и соответствует требованиям СанПиН.

Формы и методы обучения

Сочетание различных методов и форм обучения и воспитания, где чрезвычайно важны поиск, интуиция, мобильность педагога, позволяет достигнуть оптимальных результатов - с внесением постоянных корректировок не только в план, но и в ход занятия. Программой учтена степень важности отдельных вопросов курса при распределении времени на объяснение, практическую работу, закрепление и контроль знаний ребёнка, т.е. осуществляется дифференцированный подход к изучению материала.

Формы проведения учебного занятия:
по основному методу (форме) проведения (Г.К.Селевко):

1. Беседа
2. Лекция
3. Экскурсия
4. Видео-занятие
5. Самостоятельная работа обучающихся
6. Лабораторная работа обучающихся
7. Практическая работа обучающихся
8. Сочетание различных форм учебных занятий
9. Нетрадиционные



Дидактический раздаточный материал

В качестве дидактического раздаточного материала используется:

- шаблон
- трафарет;
- технологическая карта (изготовление моделей);
- образцы моделей, выполненных педагогом (по всем темам программы);
- методические рекомендации (см. Методическая работа педагога)
- книги (см. Список литературы).

Методическое обеспечение: разработки учебных занятий и мероприятий (по всем разделам программы), методические рекомендации (по спортивно-техническому моделированию), дидактические материалы (технологические карты по чемпионатным классам моделей ракет, шаблоны). соревнованиях разного уровня.

Материально-техническое обеспечение

Оборудование и инструменты:

- токарный станок,
- сверлильный станок,
- резак,
- напильники,
- надфили,
- плоскогубцы, круглогубцы,
- паяльная станция,
- ножовки по дереву и металлу,
- штангенциркуль,
- лобзик,
- линейка,
- карандаш,
- отвертки,
- сверла (разного диаметра),
- ножницы; ножи, кисточки,

- игла,
- шило,
- металлические оправки ракет.

Материалы:

- ватман,
- картон,
- клеи - ПВА; БФ, нитроцеллюлозный, Момент, цианокрилат,
- стеклоткань,
- углеткань,
- бальза,
- фанера,
- шпон,
- пенопласт,
- наждачная бумага,
- авиационная резина,
- цветная бумага,
- пруток металл (сталь, дюраль),
- липкая лента, скотч,
- миколентная бумага,
- лавсановая пленка,
- тальк,
- нить – лавсановая, капроновая, хлопчатобумажная,
- лаки акриловые на водной основе,
- клей эпоксидный,
- припой, флюс,
- болты, шайбы, шурупы,
- ракетные двигатели МРД,
- нихромовая проволока,
- аккумуляторы,
- пруток металлический для стартовой установки.

Информационное обеспечение

- https://ru.wikipedia.org/wiki/Гоночный_автомобиль
- <http://www.drive-class.com/poleznoe/shossejno-kolczevyie-gonki-v-rossii.html>
- <https://drivecontact.ru/avtosport/drift/drift/>
- <http://www.drive-class.com/poleznoe/shossejno-kolczevyie-gonki-v-rossii.html>
- <http://fb.ru/article/144326/shassi-avtomobilya---chto-eto-takoe>
- <https://v-s.mobi/дрифт-музыкальный-клип-1-drift-dubstep-02:14>
- <https://v-s.mobi/автоспорт-спортивный-картинг-07:13>
- <https://skachatbesplatno.su/watch/2BPmDjcgCZk/quotкрыгом-тайгаquot-2018-трофирейд-спец-участок>

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Формула 20-21» будет реализована в качестве основной с обучающимися в количестве от 3-до 8 человек.

Программа предусматривает работу с талантливыми детьми, обучающихся по программе и получивших премии для поддержки талантливой молодежи на разных уровнях

Программа предусматривает наличие обучающихся по индивидуальной образовательной программе (индивидуальному учебному плану).

Календарный учебный график

Календарно – тематический план работы Индивидуальный образовательный маршрут № 1

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1	5.09.20	Классификация автомоделей.	2	Рассказ, беседа	Опрос
2	06.09	Модели класса РЦЕ - 12	2	Рассказ, беседа	Опрос
3	12.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
4	13.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
5	19.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
6	20.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
7	26.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
8	27.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
9	03.10	Выбор и сравнительный анализ конструкции моделей.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	
10	04.10	Двигатели их виды и различия. Щёточные. Требования к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
11	10.10	Двигатели их виды и различия. Бесколлекторные моторы. Требования к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
12	11.10	Двигатели их виды и различия.	2	Рассказ, беседа, практическая	Защита мнения

		Техническое обслуживание двигателей.		работа	
13	17.10	Двигатели их виды и различия. Анализ и выбор мотора для модели. Правила подключения и подвязки систем.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Защита мнения
14	18.10	Правила соревнований по автомоделльному спорту. Требования к предъявляемые к спортсменам. Технический регламент.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
15	24.10	Технический регламент к модели «РЦЕ - 12» «GT 10»	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
16	25.10	Технический регламент к модели «РЦБ» «GT 10»	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
17	07.11	Трассы их виды. Требование предъявляемые к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
18	08.11	Радиоаппаратура. Виды её особенности.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
19	14.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
20	15.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
21	21.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
22	22.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
23	28.11	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
24	29.11	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
25	05.12	Управление моделью	2	Рассказ, беседа,	Наблюдение.

		с помощью радиоаппаратуры.		практическая работа	
26	06.12	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
27	12.12	Настройка модели . РЦЕ - 12«GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
28	13.12	Настройка модели на трассе.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
29	19.12	Настройка модели . РЦЕ – 12 «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
30	20.12	Настройка модели на трассе. РЦЕ - 12	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
31	26.12	Настройка модели. РЦЕ – 12 «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
32	27.12	Настройка модели на трассе. РЦЕ - 12 «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
33	16.01. 2021	Настройка модели. РЦЕ – 12. «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
34	17.01. 2021	Настройка модели на трассе. РЦЕ – 12. «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
35	23.01. 2021	Настройка модели. Подвеска задняя РЦЕ – 12. «GT 10»... Техника Безопасности.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
36	24.01. 2021	Настройка модели на трассе. РЦЕ - 12	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
37	30.01. 2021	Настройка модели. Амортизаторы.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
38	31.01. 2021	Настройка модели на трассе.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
39	06.02. 2021	Техническое обслуживание двигателей.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
40	07.02. 2021	Настройка модели Амортизаторы. РЦЕ – 12	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
41	13.02. 2021	Настройка модели на трассе.	2	лекция Самостоятельная	Наблюдение. Анализ

		Амортизаторы. РЦЕ – 12.		работа	
42	14.02. 2021	Настройка модели на трассе. Амортизаторы. РЦЕ – 12.	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
43	20.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и схождение колёс. РЦЕ – 12	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
44	21.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и схождение колёс. РЦЕ – 12	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
45	27.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и схождение колёс. РЦЕ – 12 GT 10»...	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
46	28.02	Настройка модели на трассе. Развал и схождение колёс. РЦЕ – 12. GT 10»...	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
47	06.03	Настройка модели на трассе. РЦБ.	2	Творческая мастерская	Опрос
48	07.03	Техническое обслуживание двигателей.	2	Творческая мастерская	Наблюдение.
49	13.03	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели РЦБ.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение.
50	14.03	Подбор передаточного отношения РЦБ.	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
51	20.03	Настройка передаточного отношения на трассе РЦБ.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
52	21.03	Техническое обслуживание модели.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
53	03.04.2021	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
54	04.04	Подбор резины применительно к трассе	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
55	10.04	Подбор резины	2	лекция	Наблюдение.

		применительно к модели на трассе РЦБ. РЦА		Самостоятельная работа	Анализ
56	11.04	Изготовление и проточка колёс.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
57	17.04	Подбор резины применительно к трассе РЦБ. РЦА	2	лекция Самостоятельная работа	Опрос
58	18.04	Техническое обслуживание модели	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
59	24.04	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
60	25.04	Настройка модели. Развал и сходжение колёс. Амортизаторы.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
61	02.05	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. Амортизаторы.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
62	08.05	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
63	15.05	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
64	16.05	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
65	22.05	Техническое обслуживание модели	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
66	23.05	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
67	29.05	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
68	30.05	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
69	5.06	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
70	6.06	Техническое обслуживание модели	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
71	12.06	Вождение модели по	2	Практическая	Наблюдение.

		трассе слалома РЦБ. РЦА		работа, эксперимент	Анализ
72	13.06. 2021	Вождение модели по трассе слалома РЦБ. РЦА	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
73	19.06	Вождение модели по трассе слалома РЦБ РЦА.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
74	20.06	Техническое обслуживание модели РЦБ. РЦА	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
75	26.06	Итоговая аттестация,	2	Самостоятельная работа	тестирование,
76	27.06	Заключительное занятие.	2	Анализ изготовленных моделей и отбор их на соревнования.	Защита мнения
		ИТОГО	152		

Календарно – тематический план работы
Индивидуальный образовательный маршрут № 2 (класс моделей GT 10)

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1	5.09.20	Классификация автомоделей.	2	Рассказ, беседа	Опрос
2	06.09	Модели класса GT 10	2	Рассказ, беседа	Опрос
3	12.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
4	13.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
5	19.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
6	20.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
7	26.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос

		недостатки.			
8	27.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
9	03.10	Выбор и сравнительный анализ конструкции моделей.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	
10	04.10	Двигатели их виды и различия. Щёточные. Требования к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
11	10.10	Двигатели их виды и различия. Бесколлекторные моторы. Требования к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
12	11.10	Двигатели их виды и различия. Техническое обслуживание двигателей.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Защита мнения
13	17.10	Двигатели их виды и различия. Анализ и выбор мотора для модели. Правила подключения и подвязки систем.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Защита мнения
14	18.10	Правила соревнований по автомоделльному спорту. Требования к предъявляемым к спортсменам. Технический регламент.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
15	24.10	Технический регламент к модели «GT 10»	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
16	25.10	Технический регламент к модели «GT 10»	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
17	07.11	Трассы их виды. Требования предъявляемые к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
18	08.11	Радиоаппаратура. Виды её особенности.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
19	14.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос

		модели.			
20	15.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
21	21.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
22	22.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
23	28.11	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
24	29.11	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
25	05.12	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
26	06.12	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
27	12.12	Настройка модели . «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
28	13.12	Настройка модели на трассе.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
29	19.12	Настройка модели . «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
30	20.12	Настройка модели на трассе. GT 10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
31	26.12	Настройка модели. «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
32	27.12	Настройка модели на трассе. «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
33	16.01. 2021	Настройка модели. «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
34	17.01. 2021	Настройка модели на трассе. «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
35	23.01. 2021	Настройка модели. Подвеска задняя РЦЕ	2	лекция Самостоятельная	Наблюдение.

		– 12. «GT 10»... Техника Безопасности.		работа	
36	24.01. 2021	Настройка модели на трассе. GT 10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
37	30.01. 2021	Настройка модели. Амортизаторы.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
38	31.01. 2021	Настройка модели на трассе.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
39	06.02. 2021	Техническое обслуживание двигателей.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
40	07.02. 2021	Настройка модели Амортизаторы. GT 10»...	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
41	13.02. 2021	Настройка модели на трассе. Амортизаторы. GT 10»...	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
42	14.02. 2021	Настройка модели на трассе. Амортизаторы. GT 10»...	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
43	20.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. GT 10»...	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
44	21.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. GT 10»...	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
45	27.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. GT 10»...	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
46	28.02	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. GT 10»...	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
47	06.03	Настройка модели на трассе. GT 10	2	Творческая мастерская	Опрос
48	07.03	Техническое обслуживание двигателей.	2	Творческая мастерская	Наблюдение.
49	13.03	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение.

		модели GT 10			
50	14.03	Подбор передаточного отношения GT 10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
51	20.03	Настройка передаточного отношения на трассе GT 10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
52	21.03	Техническое обслуживание модели.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
53	03.04.2021	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
54	04.04	Подбор резины применительно к трассе	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
55	10.04	Подбор резины применительно к модели на трассе GT 10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
56	11.04	Изготовление и проточка колёс.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
57	17.04	Подбор резины применительно к трассе GT 10	2	лекция Самостоятельная работа	Опрос
58	18.04	Техническое обслуживание модели	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
59	24.04	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
60	25.04	Настройка модели. Развал и сходжение колёс. Амортизаторы.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
61	02.05	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. Амортизаторы.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
62	08.05	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
63	15.05	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
64	16.05	Вождение модели по трассе слалома РЦБ.	2	Практическая работа,	Наблюдение. Анализ

		РЦА		эксперимент	
65	22.05	Техническое обслуживание модели	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
66	23.05	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
67	29.05	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
68	30.05	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
69	5.06	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
70	6.06	Техническое обслуживание модели	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
71	12.06	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
72	13.06. 2021	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
73	19.06	Вождение модели по трассе слалома GT 10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
74	20.06	Техническое обслуживание модели GT 10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
75	26.06	Итоговая аттестация,	2	Самостоятельная работа	тестирование,
76	27.06	Заключительное занятие.	2	Анализ изготовленных моделей и отбор их на соревнования.	Защита мнения
		ИТОГО	152		

Календарно – тематический план работы
Индивидуальный образовательный маршрут № 3 (класс моделей ТС-10)

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1	5.09.20	Классификация автомоделей.	2	Рассказ, беседа	Опрос
2	06.09	Модели класса ТС-10	2	Рассказ, беседа	Опрос
3	12.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
4	13.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
5	19.09	Конструктивные особенности моделей. Передний мост его виды.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
6	20.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
7	26.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
8	27.09	Конструктивные особенности моделей. Задний мост его виды. Особенности и недостатки.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
9	03.10	Выбор и сравнительный анализ конструкции моделей.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	
10	04.10	Двигатели их виды и различия. Щёточные. Требования к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
11	10.10	Двигатели их виды и различия. Бесколлекторные моторы. Требования к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
12	11.10	Двигатели их виды и различия. Техническое обслуживание	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Защита мнения

		двигателей.			
13	17.10	Двигатели их виды и различия. Анализ и выбор мотора для модели. Правила подключения и подвязки систем.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Защита мнения
14	18.10	Правила соревнований по автомоделльному спорту. Требования к предъявляемые к спортсменам. Технический регламент.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
15	24.10	Технический регламент к модели ТС-10	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
16	25.10	<i>Технический регламент к модели ТС-10</i>	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
17	07.11	Трассы их виды. Требование предъявляемые к ним.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
18	08.11	Радиоаппаратура. Виды её особенности.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
19	14.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Демонстрация, рассказ,	Опрос
20	15.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
21	21.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
22	22.11	Настройка радиоаппаратуры применительно к модели.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
23	28.11	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
24	29.11	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
25	05.12	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.

26	06.12	Управление моделью с помощью радиоаппаратуры.	2	Рассказ, беседа, практическая работа	Наблюдение.
27	12.12	Настройка модели . TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
28	13.12	Настройка модели на трассе.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
29	19.12	Настройка модели . TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
30	20.12	Настройка модели на трассе. GT 10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
31	26.12	Настройка модели. TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
32	27.12	Настройка модели на трассе. TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
33	16.01. 2021	Настройка модели. TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
34	17.01. 2021	Настройка модели на трассе. «GT 10»	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
35	23.01. 2021	Настройка модели. Подвеска задняя TC-10 Техника Безопасности.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
36	24.01. 2021	Настройка модели на трассе. G TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
37	30.01. 2021	Настройка модели. Амортизаторы.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
38	31.01. 2021	Настройка модели на трассе.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
39	06.02. 2021	Техническое обслуживание двигателей.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
40	07.02. 2021	Настройка модели Амортизаторы. TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
41	13.02. 2021	Настройка модели на трассе. Амортизаторы. TC-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
42	14.02. 2021	Настройка модели на трассе.	2	Творческая мастерская	Наблюдение.

		Амортизаторы. ТС-10			Анализ
43	20.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. ТС-10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
44	21.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. ТС-10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
45	27.02. 2021	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс ТС-10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
46	28.02	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. ТС-10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
47	06.03	Настройка модели на трассе. ТС-10	2	Творческая мастерская	Опрос
48	07.03	Техническое обслуживание двигателей.	2	Творческая мастерская	Наблюдение.
49	13.03	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение.
50	14.03	Подбор передаточного отношения ТС-10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
51	20.03	Настройка передаточного отношения на трассе ТС-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
52	21.03	Техническое обслуживание модели.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
53	03.04.2021	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели.	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение.
54	04.04	Подбор резины применительно к трассе	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
55	10.04	Подбор резины применительно к модели на трассе ТС-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
56	11.04	Изготовление и проточка колёс.	2	лекция Самостоятельная	Наблюдение. Анализ

				работа	
57	17.04	Подбор резины применительно к трассе ТС-10	2	лекция Самостоятельная работа	Опрос
58	18.04	Техническое обслуживание модели	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
59	24.04	Упражнение по прохождению поворотов. Траектория движения модели ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
60	25.04	Настройка модели. Развал и сходжение колёс. Амортизаторы.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
61	02.05	Настройка модели на трассе. Развал и сходжение колёс. Амортизаторы.	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
62	08.05	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
63	15.05	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
64	16.05	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
65	22.05	Техническое обслуживание модели	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
66	23.05	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
67	29.05	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
68	30.05	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
69	5.06	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
70	6.06	Техническое обслуживание модели	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ
71	12.06	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
72	13.06. 2021	Вождение модели по трассе слалома ТС-10	2	лекция Самостоятельная работа	Наблюдение. Анализ

73	19.06	Вожделение модели по трассе слалома ТС-10	2	Практическая работа, эксперимент	Наблюдение. Анализ
74	20.06	Техническое обслуживание модели ТС-10	2	Творческая мастерская	Наблюдение. Анализ
75	26.06	Итоговая аттестация,	2	Самостоятельная работа	тестирование,
76	27.06	Заключительное занятие.	2	Анализ изготовленных моделей и отбор их на соревнования.	Защита мнения
		ИТОГО	152		

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Подласый И.П. Педагогика. Том 1. – Москва. Владос. 2003
2. Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. – Москва. Akademia, 2003.
3. Горский В.А. Техническое конструирование. – Москва. ДОСААФ СССР.1977.
4. Журналы « Моделист-конструктор»
5. Правила автомоделного спорта. Ярославль. 2007. С изменениями и редактированиями.
6. Глинский Б.А. Моделирование как метод научного познания. – Москва. Наука.1965

**Аттестационные материалы
для проведения аттестации по ДООП «Формула 20-21»**

Формы контроля:
текущий (устный опрос);
тематический (индивидуальные задания, контрольная работа, тестирование);
итоговый (конкурсы, соревнования).

Тестовые задания для поведения промежуточной аттестации (декабрь) :

Каждый правильный ответ: 5 баллов

Максимальное количество 100 баллов

1. Как называется станок на котором выполняют работы по созданию различного вида отверстий в деталях?

Сверлильный +

Токарный,

Заточной

1. Самый известный отечественный автомобиль Великой Отечественной войны?

ЗИЛ

КАМАЗ

ЗИС-5 +

2. Коробка скоростей на токарном станке используется для...

Изменения скорости

Для красоты

Для резки металла

3. Устройство для управления движением автомобиля ?

рулевое колесо +

Рычаг

Педаль

4. Каким инструментом измеряют диаметр вала, отверстия?

Шило

Линейка

штангельциркуль

5. Класс модели масштаба 1/10 с электрическим двигателем для групповых гонок на открытой трассе?

РЦЕ-10 +

ЭЛ-4

РЦБ

7. Класс модели масштаба 1/10 с электрическим двигателем для групповых гонок по пересеченной местности?

Багги +

РЦЕ-10

РЦБ

6. Чем отличается 3-х канальная аппаратура радиуправления от 2-х канальной?

- внешним видом

- наличием третьего выхода на сервомеханизм +

- тремя уровнями связи

8. Определи последовательность подготовки радиоуправляемой модели к заезду

1. включить аппаратуру, включить модель, поверить работоспособность модели +

2. включить модель, включить аппаратуру, проверить наличие аккумулятора.

3. поставить модель на старт и начать движение

9. Что включает в себя техническое обслуживание модели?

1. очистка от пыли и грязи

2. промывка узлов водой

3. осмотр узлов и механизмов, очистка и смазка +

10. Источник энергии для запуска модели класса РЦЕ-12?

электродвигатель

аккумулятор +

химическое топливо

11. Процесс соединения металлических поверхностей при помощи другого металла или сплава, называемого припоем.

Паяние +

Лужение

Шлифовка

12. Режущий инструмент для получения отверстия сверлением или увеличения его диаметра при рассверливании.

Сверло +

Долото

Напильник

13. Приспособление, предназначенное для передачи формирования команд и приведения в действие исполнительных механизмов модели?

рулевые машинки

передатчик радиуправления +

регулятор хода

13. Какие двигатели разрешается устанавливать на модели класса РЦБ?

электрические +

внутреннего сгорания

резиномоторы

14. Какое количество створок ворот устанавливается при прохождении трассы класса моделей РЦБ?

23, 32, 25

15. Основная несущая конструкция автомоделей

Шасси +

Кузов

Бампер

17. Из какого материала должен быть изготовлен диск колеса модели?

Пластмасса +

Сталь

Дерево

18. Какое количество участников может одновременно участвовать в гонке?

не более 10 +

не более 15

не более 20

19. С каким количеством моделей имеет право участвовать спортсмен в классе Эл-4?

только с одной моделью

с двумя

не более чем с 3

20. Устройство для накопления энергии с целью её последующего использования?

Аккумулятор +

зарядное устройство

мультиметр

Итоговая аттестация (май)

Создание проекта (темы для выбора)

1. Строительная техника
2. Военная техника
3. Оснастка для изготовления моделей.
4. Радиоуправляемые модели и игрушки
5. Автосамodelки

Практическое задание:

Прохождение трассы с моделями класса РЦБ, РЦЕ-12, ТС-10, andreyilinskiy1@gmail.com

Оценивается следующими критериями:

1. Соблюдение техники безопасности при прохождении трассы.
2. Правильность подготовки модели к старту
3. Чёткость прохождения трассы
4. Не создание аварийно-опасной ситуации.
5. Умение работать с радиоаппаратурой

Максимальное количество баллов за каждый критерий -20