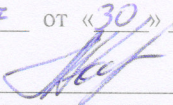


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НЕТИПОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРОДСКОЙ ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ЮНЫХ»

ПРИНЯТО

Протокол Малого педагогического совета
отдела техники

№ 7 от «30» 05 2017г.

 /М.Ю. Колганов
/руководитель структурного подразделения

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 957-ДП от «26» 06 20 17г.

Касьяновский директор

Р. Катунова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ЛАБОРАТОРИЯ ТРАССОВОГО АВТОМОДЕЛИЗМА»

Возраст учащихся: 11-16 лет

Срок реализации: 2 года

Разработчик:

Нестеренко Андрей Игоревич
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета

№ 11 от «22» 06 20 17г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Лаборатория трассового автомоделизма» (далее программа) имеет **техническую направленность** и предназначена для изучения основ трассового автомоделирования.

Актуальность программы

Реализация данной программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных молодых людях, в возрождении интереса молодежи к современной технике, в воспитании культуры жизненного и профессионального самоопределения.

Трассовый автомоделизм – динамичный, быстро развивающийся вид спортивно-технического творчества детей и взрослых, способный наиболее эффективно решать задачи начального трудового обучения школьников, формирования у них устойчивых трудовых навыков и познавательных интересов, потребности в созидательном труде. Строя модели, дети приобретают различные знания, умения и навыки в области моделирования. Проектирование и постройка моделей знакомят с основами математики и физики, черчения и геометрии. Моделист должен отлично владеть столярным и слесарным инструментом. В процессе обучения учащиеся знакомятся с инструментами и материалами, изготавливают действующие модели автомобилей различного класса и назначения проводят их ходовые испытания. Знания, умения и навыки, приобретенные в процессе автомоделирования, в сочетании с аккуратностью и настойчивостью способствуют гармоничному развитию творческой личности.

Уровень освоения – базовый. В рамках освоения программы результат представляется в виде участия выставке в отделе техники и участия в Городских соревнованиях по трассовому автомоделизму.

Адресат программы: данная программа предназначена для учащихся 11-16 лет, проявившие интерес к техническому и спортивно-техническому творчеству, желающие строить действующие модели автомобилей своими руками, участвовать с ними в соревнованиях.

Цель программы – создание условий для самореализации учащихся в техническом творчестве посредством изучения и освоения трассового автомоделизма.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием, необходимыми для изготовления моделей;
- сформировать образное техническое мышление и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа;
- содействовать овладению знаниями по технологии создания моделей.

Развивающие:

- развить познавательный интерес к истории мировой и отечественной техники;
- развить техническое, объемно-пространственное мышление на основе создания моделей;
- развить интеллектуально-познавательные способности.

Воспитательные:

- воспитать чувство гордости за свой коллектив;
- сформировать устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформировать навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- сформировать ценностное отношение к труду.

Условия реализации программы

Условия набора и формирование групп: принимаются учащиеся 11-16 лет, прошедшие обучение по программе «Знакомство с трассовым автомоделизмом», либо занимавшиеся в аналогичных коллективах учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга. Условием приема является отсутствие медицинских противопоказаний к ручному труду, пользованию инструментами и оборудованием лаборатории, взаимодействию с материалами, применяемыми при постройке моделей. Списочный состав формируется в соответствии с нормативно-правовыми основами проектирования общеобразовательных программ в т.ч. СанПиН 2.4.4.3172-14.

Срок реализации программы: Продолжительность освоения программы составляет 2 учебных года:
1-й год обучения – 216 часов

2-1 год обучения – 288 часов.

Особенности организации образовательного процесса:

Программа предполагает постепенное расширение и углубление знаний в области технического проектирования и конструирования трассовых автомоделей и предполагает применение современных образовательных технологий: развивающего обучения и проектные технологии.

Формы занятий: лекция, практическое занятие, представление проектов – моделей, выставка, соревнования, показательные выступления, тренировочные занятия на разных трассах СПб.

Формы организации деятельности учащихся на занятии: фронтальная (проведение лекции со всем составом учащихся), групповая (проведения занятия в малых группах при разработке проектов моделей), индивидуальная (индивидуальные консультации при подготовке к соревнованиям), творческая мастерская (дизайн моделей).

Материально-техническое оснащение: учебные занятия проводятся в кабинете оснащенном МФУ (принтер-копир-сканер), мультимедийным оборудованием, учебной доской. Также программой предусмотрено проведение занятий на спортивной автомобильной трассе с судейским комплексом на базе ПК отдела техники.

Для реализации учебной программы необходимо:

№	Наименование	Кол-во
1	Тетрадь в клетку 12-18 листов	1 шт.
2	Карандаш простой средней твердости	2 шт.
3	Линейка слесарная 150-300 мм	1 шт.
4	Циркуль	1 шт.
5	Шило тонкое с каленой иглой	1 шт.
6	Нож для бумаги малый	1 шт.
7	Ножницы	1 шт.
8	Маркер с капиллярным стержнем (0,5 мм) черный или синий для любых поверхностей	1 шт.
9	Пилки для лобзика (1 пачка)	20 шт.
10	Скрепки канцелярские большие	10 шт.
11	Клей ПВА (строительный) 1 флакон, 0,2 л	1 шт.
12	Клей «Момент-марафон» 30 граммов	1 шт.
13	Ацетон технический	0,25 л
14	Краска-спрей акриловый	1 шт.
15	Картон переплетный 1 мм, 70х100 см	0,5 шт.
16	Картон цветной, набор, А4	1 шт.
17	Масло машинное	100 мл
18	Бензин БР-1 «Калоша»	0,5 л
19	Средство для очистки рук «Чистик-экстрим» (на 5 человек)	1 банка
20	Полотенца бумажные (на 10 человек), упаковка	1 шт.
21	Стеклотекстолит фольгированный, толщиной 1,5-2 мм, 100х150 мм	2 шт.
22	Крепежные изделия (винты, гайки, шайбы, заклепки, саморезы)	1 компл.
23	Изолента, скотч, самоклеящаяся плёнка	1 компл.

Список комплектующих изделий для моделей, необходимых для реализации программы (на одного учащегося) в течении одного учебного года.

I год обучения.

№	Код	Наименование/единица измерения	Кол-во
1	#K049 ZNB	Набор № 3. Заготовки и комплектующие для постройки модели ТА — 24 «Абсолют» (без двигателя), шт.	1
2	#K050 ZNB	Набор № 7. Заготовки и комплектующие для постройки модели класса F1-24 (без двигателя), шт.	1

3	#K052 ZHB	Набор № 14. Заготовки и комплектующие для постройки модели класса «Production 1/24У».с мотором и кузовом, шт.	1
3	или	Комплект модели Prod 1/32 с шасси “international 32” с мотором и кузовом	1
4	ZHB	Мотор ZHB (Аналог «Falcon-4»),шт	1

II год обучения.

№	Код	Наименование/единица измерения	Кол-во
1	#K049 ZHB	Набор № 3. Заготовки и комплектующие для постройки модели ТА — 24 «Абсолют» (без двигателя), шт.	1
2	#K050 ZHB	Набор № 7. Заготовки и комплектующие для постройки модели класса F1-24 (без двигателя), шт.	1
3	# PS 2001 ProSlot	Мотор PROSLOT SpeedFX S16D,шт	
4	ZHB	Набор для сборки модели класса «Production 1/32» с шасси “CHEETAN II”, мотором и кузовом	1
4	ZHB	Набор для сборки модели класса «Production 1/24» с шасси “CHEETAN X25”, мотором и кузовом	1
5	ZHB	Набор для сборки модели классов F1-32, или ES-32, или ES-24, с мотором и кузовом	1

Планируемые результаты

Предметные:

- овладеют необходимыми для создания моделей техническими терминами (кузов, шасси, пульт, клиренс, управление);
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей,
- узнают об основных служебных и технологических свойствах материалов – металл, дерево, пластик;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей;
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов.

Метапредметные:

- разовьют познавательный интерес к истории мировой и отечественной техники;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

Личностные:

- сформируют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами;
- сформируют ценностное отношение к труду.

В процессе освоения программы учащиеся могут принимать участие в:

- Городских соревнованиях по трассовому автомоделизму в различных классах моделей на трассах учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга;
- Выставке первой модели на базе отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1 год обучения

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводное занятие	2	2		блиц-опрос
2	Первая модель	38	2	36	
2.1	Изготовление деталей шасси	8	2	6	педагогическое наблюдение
2.2	Сборка шасси	16	1	15	педагогическое наблюдение, измерение
2.3	Отладка и испытания шасси	6		6	испытание на трассе
2.4	Изготовление кузова модели	6		6	педагогическое наблюдение, измерение
2.5	Полная сборка модели	2		2	визуальный контроль
3	Вторая модель	38	2	36	
3.1	Изготовление деталей шасси	8	1	7	технологический контроль
3.2	Сборка шасси	12	1	11	технологический контроль
3.3	Отладка и испытания шасси	10		10	технологический контроль
3.4	Изготовление кузова модели	6		6	приемка выполненных работ
3.5	Полная сборка модели	2		2	приемка выполненных работ
4	Третья модель	28	2	26	
4.1	Сборка шасси	12	1	11	приемка выполненных работ
4.2	Отладка и испытания шасси	8	1	7	технологический контроль
4.3	Изготовление кузова модели	6		6	приемка выполненных работ
4.4	Полная сборка модели	2		2	приемка выполненных работ
5	Тренировки на трассе	34	4	30	испытание на трассе
6	Участие в соревнованиях	52	6	46	наблюдение в ходе гонки. Протокол
7	Обслуживание спортивных электродвигателей	12	2	10	зачет, демонстрация модели
8	Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления	10		10	контрольные заезды
9	Итоговое занятие	2	2		
	Всего:	216	23	193	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2 год обучения

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	Организационное занятие с учащимися и родителями	3	3		
2	Вводное занятие	3	3		блиц-опрос
3	Первая модель	39	2	37	
3.1	Изготовление деталей шасси	9	1	8	педагогическое наблюдение
3.2	Сборка шасси	12	1	11	педагогическое наблюдение, измерение
3.3	Отладка и испытания модели	9		9	испытание на трассе
3.4	Изготовление кузова модели	6		6	педагогическое наблюдение, измерение
3.5	Полная сборка модели	3		3	визуальный контроль
4	Вторая модель	39	2	37	
4.1	Изготовление деталей шасси	9	1	8	технологический контроль
4.2	Сборка шасси	12	1	11	технологический контроль
4.3	Отладка и испытания шасси	9		9	технологический контроль
4.4	Изготовление кузова модели	6		6	приемка выполненных работ
4.5	Полная сборка модели	3		3	приемка выполненных работ
5	Третья модель	30	2	28	
5.1	Сборка шасси	12	1	11	приемка выполненных работ
5.2	Отладка и испытания шасси	9	1	8	технологический контроль
5.3	Изготовление кузова модели	6		6	приемка выполненных работ
5.4	Полная сборка модели	3		3	приемка выполненных работ
6	Четвертая модель	35	3	32	
6.1	Сборка шасси	15	2	13	приемка выполненных работ
6.2	Отладка и испытания шасси	12	1	10	технологический контроль
6.3	Изготовление кузова модели	6		6	приемка выполненных работ
6.4	Полная сборка модели	3		3	приемка выполненных работ
7	Тренировки на трассе	55	3	52	испытание на трассе
8	Участие в соревнованиях	54	6	48	наблюдение в ходе гонки. Протокол
9	Обслуживание спортивных электродвигателей	15	3	12	зачет, демонстрация модели
10	Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления	12		12	контрольные заезды
11	Итоговое занятие	3	3		
	Всего:	288	30	258	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лаборатория трассового автомоделлизма»
1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основными техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием при изготовлении моделей ТА-1, F-1, Production 1/32У, Production 1/24У;
- сформировать основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа;
- содействовать овладению знаниями по технологии создания моделей ТА-1, F-1, Production 1/32У, Production 1/24У.

Развивающие:

- развить познавательный интерес к истории отечественной техники;
- развить техническое, объемно-пространственное мышление на основе создания моделей;
- развить интеллектуально-познавательные способности.

Воспитательные:

- воспитать чувство гордости за свой коллектив;
- формировать устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- формировать навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- формировать ценностное отношение к труду.

Планируемые результаты

Предметные:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, клиренс, управление;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, об основных служебных и технологических свойствах материалов – металл, дерево, пластик;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей ТА-1, F-1, Production 1/32У, Production 1/24У;
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов.

Метапредметные:

- разовьют познавательный интерес к истории отечественной техники;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

Личностные:

- сформируют устойчивую мотивацию к занятиям по выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами;
- сформируют ценностное отношение к труду.

Особенности обучения:

В процессе реализации программы преобладают практические занятия. Осуществление ряда контрольных процедур проводятся путем тренировочных заездов по учебной трассе.

Наличие дополнительных инструкций по технике безопасности связано со спецификой практической деятельности. Все модели выполняются по реальным прототипам в масштабе 1/24, 1/32.

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие.

Теория

Повторное ознакомление с Правилами поведения учащихся в Учреждении. Вопросы охраны труда. Правила безопасного поведения на улице. Ознакомление с историей Учреждения и лаборатории трассового автомоделизма. Индивидуальное планирование учебной и спортивной работы на учебный год. Ответы на вопросы учащихся.

Тема 2. Первая модель.

Теория

Модель класса ТА 1/24 «Стандарт», улучшенный вариант. Модель имеет ту же конструкцию, что и первая модель первого года обучения, с измененными (усложненными), в пределах Технических требований класса моделей деталями, с применением спортивных комплектующих изделий, обеспечивающих более высокие ходовые качества.

Практика

Первоначально модель оснащается тем же двигателем «Falcon-4», что и модели первого года обучения. В перспективе возможна установка на ту же модель более мощных двигателей «Falcon-7», «Parma» или «Proslot» группы 16, при этом она оказывается в другом классе – ТА 1/24 «Абсолют». Таким образом, осуществляется перемещение учащихся по «лестнице достижений» в соответствии с индивидуальным уровнем спортивной и технической подготовки каждого.

В процессе работы над каждой следующей моделью уровень требовательности педагога к качеству выполнения отдельных деталей и всех сборочных операций возрастает. Поскольку конструктивно первая – четвертая модели первых двух лет обучения отличаются мало, а их ходовые качества с каждой новой работой заметно растут, педагог может показать учащимся существование реальной причинно-следственной связи между качеством работы и спортивно-техническими результатами. На этой основе можно убедить учащихся в необходимости строгого самоконтроля и самооценки в процессе работы, сформировать у них устойчивую привычку к такой деятельности, а затем способствовать переносу этого опыта на все другие сферы жизни, в том числе, школьную и бытовую.

Тема 3. Вторая модель.

Теория

Модель класса Formula 1 1/24. Модель, в основном, той же конструкции, что и вторая модель первого года обучения. Учащийся в процессе изготовления вносит свои авторские изменения в конструкцию модели в рамках технических требований Правил соревнований для повышения ее ходовых качеств, опираясь на свой спортивный и производственный опыт.

Практика

Модель оснащается двигателем «Falcon-7», «Parma S16D» и их аналогами, а также, спортивными комплектующими. Предполагается повышенное внимание учащегося к окраске и отделке кузова модели. В связи с возросшим уровнем умений учащихся, время выполнения сборочных работ сокращается. В то же время, отладка и испытания шасси требуют больших трудозатрат, так как работа над моделью носит поисковый характер, и изменения конструкции могут дать неожиданные результаты.

Тема 4. Третья модель

Теория

Модель класса «Production 1/32У» или «Production 1/24У». Шасси стандартной конструкции промышленного изготовления, двигатели «Parma» или «Proslot» группы 16, разрешенные техническими требованиями Правил соревнований.

Шасси представляет собой конструкцию из нескольких элементов, штампованных из листового металла.

Практика

Сборка шасси включает рихтовку (правку) основных частей, пайку оловянным припоем элементов усиления конструкции и части комплектующих изделий, установку на резьбовых соединениях съемных деталей, регулировку (настройку) двигателя и редуктора, монтаж электропроводки, балансировку модели с помощью свинцовых грузов.

Кузов из высокопрочного пластика (поликарбоната), выполняется методом вакуумной формовки. Учащийся получает его в виде заготовки – «скорлупки», выполняет работы по окраске, отделке, обрезке, усилению и установке на модель.

Модель нуждается в большом объеме работ по настройке и регулировке элементов для достижения высоких ходовых качеств.

Тема 5. Тренировки на трассе.

Практика

Учащиеся начинают тренировки с имеющимися моделями, собранными в прошлом учебном году, с начала учебного года для восстановления навыков и укрепления стереотипов пилотирования. Тренировочная работа идет параллельно постройке новых моделей.

По мере готовности, происходит замена старых моделей на новые. При достижении определенных скоростных возможностей моделей и уровня квалификации учащихся в индивидуальном порядке происходит перевод с учебных (реостатных) пультов управления на спортивные (электронные).

Спортивные пульта обеспечивают возможность оперативной настройки алгоритма управления под конкретную модель, условия на трассе, стиль пилотирования. Для успешной реализации этих возможностей обоснован перевод на такие пульта учащихся, имеющих достаточно высокий уровень подготовки.

Теория

Необходимо ознакомление учащихся с конструкцией, электрической схемой, алгоритмом настройки пультов. В процессе тренировок педагог должен постоянно контролировать и корректировать настройки пультов у каждого учащегося, показывать ошибки и неточности в работе с пультами.

Тема 6. Участие в соревнованиях.

Теория

В связи с тем, что учащиеся начинают учебный год, уже имея две модели, они включаются в соревновательный процесс с начала сезона. Таким образом, каждый учащийся имеет возможность принять участие во всех соревнованиях с моделями учебно-спортивных классов, постепенно переходя с моделей первого года обучения на новые, более качественные и совершенные.

Практика

Включение в соревнования моделей класса Production 1/32 во второй половине спортивного сезона - по мере выполнения работ по теме 5. Такой порядок участия в соревнованиях позволяет согласовать совершенствование навыков пилотирования учащихся с ростом скоростных возможностей моделей.

Предлагаемые тематический план и календарь соревнований дают возможность каждому учащемуся принять участие в течение учебного года в 8-12 соревнованиях с 3-5 разными моделями 3-х разных классов. Столь высокая спортивная активность позволяет обеспечить быстрый рост спортивного мастерства и повышение технических результатов учащихся, использовать игровые и спортивные стимулы для поддержания интереса учащихся к учебной работе.

Тема 7. Обслуживание спортивных электродвигателей.

Теория

Спортивный электродвигатель – сложное техническое устройство, работающее на пике своих возможностей в процессе эксплуатации на модели. Любой спортивный электродвигатель нуждается в постоянном контроле состояния и периодических работах по обслуживанию и поддержанию работоспособности.

Моторы серии «Falcon» и их аналоги, применяемые на первом и, частично, втором году обучения, имеют неразборную конструкцию и нуждаются только в регулярной смазке, поддержании чистоты, правильном выборе передаточного числа и зацепления редуктора.

Моторы «Parma», «Proslot» и другие двигатели должны проходить подготовку перед первой установкой на модель. При этом необходимо выполнить:

Практика

- регулировку осевого люфта ротора;
- установку шунтирующих проводников между щеткодержателями и щетками;
- индивидуальную подгонку и регулировку пружин щеток;
- установку изоляторов между пружинами и щетками;
- смазку втулок;
- подбор передаточного отношения редуктора.

В процессе эксплуатации выполняются следующие работы:

1. контроль состояния втулок и щеточно-коллекторного узла;
2. замена щёток по мере износа;
3. регулировка и замена пружин;
4. замена втулок по мере износа, возможна установка шариковых подшипников;
5. проточка (шлифовка) коллектора для удаления следов механического и искрового износа;
6. очистка внутренней полости статора;
7. замена изоляторов, шунтирующих и подводящих проводников по мере износа;
8. смазка втулок или шариковых подшипников.

В ходе тренировок и соревнований необходимо показывать учащимся связь между обслуживанием

двигателей и спортивными результатами, побуждать их к постоянному контролю состояния своей техники и ее поддержанию в чистом и исправном состоянии. Такую работу педагог должен проводить с каждым учащимся, неуклонно и постоянно, пока профилактические работы не станут его собственной привычкой.

Тема 8. Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления.

Практика

Любая модель в процессе эксплуатации подвержена жестким механическим воздействиям (столкновения, удары о бортик, вылеты на пол), а также износу трущихся частей. Задача педагога – показать учащемуся связь между состоянием модели и спортивными результатами, научить диагностировать неисправности и оперативно устранять их.

Пульт управления – сложное электромеханическое устройство, в котором есть изнашиваемые механические и электрические соединения, а также компоненты, которые могут быть повреждены в результате неправильной эксплуатации. Задача педагога – приучить к постоянному контролю состояния, диагностике и оперативному устранению неисправности пультов. Для успешной и эффективной эксплуатации пультов в ходе учебного процесса нужно установить и твердо соблюдать правило: «В чьих руках произошла поломка пульта, тот и занимается ремонтом» (независимо от причин неисправности). Естественно, с учетом умений учащихся. Если требуется сложный ремонт, непосильный учащемуся, работа выполняется совместно с педагогом.

Тема 9. Итоговое занятие.

Теория

Обсуждение итогов учебного года и перспектив дальнейшего обучения по программе.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лаборатория трассового автомоделлизма»
2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основными техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием при изготовлении моделей классов F1-32, ES-32, ES-24;
- сформировать основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа;
- содействовать овладению знаниями по технологии создания моделей.

Развивающие:

- развить познавательный интерес к истории мировой техники;
- развить техническое, объемно-пространственное мышление на основе создания моделей классов F1-32, ES-32, ES-24;
- развить интеллектуально-познавательные способности.

Воспитательные:

- воспитать чувство гордости за свой коллектив;
- развить устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформировать навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом при участии в соревнованиях;
- сформировать ценностное отношение к труду.

Планируемые результаты

Предметные:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, клиренс, управление моделей классов F1-32, ES-32, ES-24;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, об основных служебных и технологических свойствах материалов – металл, дерево, пластик;
- овладеют методикой и алгоритмом создания моделей классов F1-32, ES-32, ES-24;
- овладеют способами ручной и механической обработки различных материалов.

Метапредметные:

- разовьют познавательный интерес к истории мировой техники;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

Личностные:

- разовьют устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформируют навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками, педагогами при участии в соревнованиях;
- сформируют ценностное отношение к труду.

Особенности обучения:

В процессе реализации программы преобладают практические занятия. Осуществление ряда контрольных процедур проводятся путем тренировочных заездов по учебной трассе.

Наличие дополнительных инструкций по технике безопасности связано со спецификой практической деятельности. Все модели выполняются по реальным прототипам в масштабе 1/24.

Содержание программы

Тема 1. Организационное занятие с учащимися и родителями.

Теория

Ознакомление родителей и учащихся с планом учебной и спортивной работы на учебный год. Ответы на вопросы родителей и учащихся. Решение общих и индивидуальных организационно-технических

вопросов.

Тема 2. Вводное занятие.

Теория

Повторное ознакомление с Правилами поведения учащихся в Учреждении. Вопросы охраны труда. Правила безопасного поведения на улице. Ознакомление с историей Учреждения и лаборатории трассового автомоделизма. Индивидуальное планирование учебной и спортивной работы на учебный год. Ответы на вопросы учащихся.

Тема 3. Первая модель

Теория

Модель класса ТА 1/24 «Абсолют». В процессе постройки модели учащийся вносит авторские изменения – усовершенствования в стандартную конструкцию в пределах, разрешенных техническими требованиями Правил соревнований, для повышения ходовых качеств модели.

Практика

Модель оснащается электродвигателем «Parma» или «Proslot» группы 16, с проведением допустимых усовершенствований и селекционных работ для повышения технических характеристик изделия.

Тема 4. Вторая модель

Теория

Модель класса Formula 1 1/24. Модель, в основном, той же конструкции, что и вторые модели I и II годов обучения.

Модель выполняется на более высоком технологическом уровне в соответствии с возросшим уровнем мастерства учащихся. В процессе постройки в её конструкцию и технологию изготовления вносятся изменения, допустимые по Правилам соревнований и необходимые (по мнению учащегося) для повышения ходовых качеств модели.

Практика

Модель оснащается электродвигателем «Parma» или «Proslot» группы 16, с проведением допустимых усовершенствований и селекционных работ для повышения технических характеристик изделия.

Поскольку модели классов ТА 1/24 «Абсолют», Formula 1 1/24 и Production 1/32 оснащаются однотипными двигателями и не встречаются в одних соревнованиях, у учащихся есть возможность применить один и тот же двигатель на двух или трех моделях. Однако следует учитывать ограниченный ресурс двигателей и различные условия работы мотора на разных моделях.

Тема 5. Третья модель

Теория

Модель класса Production 1/24. или Production 1/32. Шасси стандартной конструкции промышленного изготовления.

Практика

Модель оснащается электродвигателем «Parma» или «Proslot» групп 12 или 16, с проведением допустимых усовершенствований и селекционных работ для повышения технических характеристик изделия.

По конструкции шасси модель похожа на Production 1/32, но имеет большие размеры (в соответствии с масштабом).

Двигатели группы 12 созданы специально для класса Production 1/24 и позволяют полностью реализовать скоростные возможности моделей. При использовании более дешевых двигателей группы 16 скоростные возможности моделей будут несколько ниже, а ресурс заметно сократится из-за значительно возросших нагрузок на двигатель.

Тема 6. Четвертая модель

Теория

Модели классов F1-32, ES-32, ES-24 Шасси промышленного производства сложной конструкции из высокотехнологичных комплектующих. Двигатель – специальный спортивный, промышленного производства.

Работа учащегося над моделью включает:

Практика

- досборка модели из готовых компонентов промышленного производства;
- изготовление и монтаж колес и других расходных компонентов;
- изготовление и установку кузова;
- отладка модели на трассе;

- текущее обслуживание и ремонт модели.

В связи с тем, что модели названных классов дороги, их шасси очень легко выходят из строя, а двигатели имеют крайне малый ресурс, проведение соревнований местного уровня в этих классах нецелесообразно.

С моделями классов F1-32, ES-32, ES-24 работают только учащиеся, отобранные кандидатами на поездку на крупные Всероссийские и региональные соревнования.

Все остальные учащиеся продолжают работу с моделями классов ТА 1/24 «Абсолют», Formula 1 1/24, Production 1/32, Production 1/24.

Тема 7. Тренировки на трассе.

Теория

Учащиеся третьего и последующих годов обучения начинают учебный год, имея 3 и более моделей разных классов. В связи с этим, есть возможность начать тренировочный процесс с начала учебного года.

Практика

Для восстановления навыков и стереотипов пилотирования моделей тренировки в начале учебного года необходимо проводить в большом объеме. Затем время тренировок сокращается, но желательно, чтобы выходы на трассу были на каждом занятии. Перед соревнованиями время тренировок увеличивается, работа идет только с той моделью, на которой предстоит выступить в ближайших соревнованиях. После соревнования идет сокращение тренировочного времени, ремонт модели и переход на модель для следующих соревнований.

Тема 8. Участие в соревнованиях.

Теория

Имея модели всех классов, учащиеся могут принять участие во всех соревнованиях сезона.

Практика

В связи с большой плотностью спортивного календаря, при составлении плана участия в соревнованиях каждого учащегося, необходимо учитывать нагрузку и успеваемость в школе, возраст, физические и эмоциональные возможности, состояние здоровья, мнение родителей.

Тема 9. Обслуживание спортивных электродвигателей.

Теория

Спортивный электродвигатель – сложное техническое устройство, работающее на пике своих возможностей в процессе эксплуатации на модели. Любой спортивный электродвигатель нуждается в постоянном контроле состояния и периодических работах по обслуживанию и поддержанию работоспособности и их аналоги.

Моторы серии «Falcon», применяемые на первом и, частично, втором году обучения, имеют неразборную конструкцию и нуждаются только в регулярной смазке, поддержании чистоты, правильном выборе передаточного числа и зацепления редуктора.

Практика

Моторы «Parma», «Proslot» и другие двигатели должны проходить подготовку перед первой установкой на модель. При этом необходимо выполнить:

- регулировку осевого люфта ротора;
- установку шунтирующих проводников между щеткодержателями и щетками;
- индивидуальную подгонку и регулировку пружин щеток;
- установку изоляторов между пружинами и щетками;
- смазку втулок;
- подбор передаточного отношения редуктора.

В процессе эксплуатации выполняются следующие работы:

- контроль состояния втулок и щеточно-коллекторного узла;
- замена щёток по мере износа;
- регулировка и замена пружин;
- замена втулок по мере износа, возможна установка шариковых подшипников;
- проточка (шлифовка) коллектора для удаления следов механического и искрового износа;
- очистка внутренней полости статора;
- замена изоляторов, шунтирующих и подводящих проводников по мере износа;
- смазка втулок или шариковых подшипников.

В ходе тренировок и соревнований необходимо показывать учащимся связь между обслуживанием двигателей и спортивными результатами, побуждать их к постоянному контролю состояния своей техники и её поддержанию в чистом и исправном состоянии. Такую работу педагог должен проводить с каждым учащимся, неуклонно и постоянно, пока профилактические работы не станут его собственной привычкой.

Тема 10. Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления.

Практика

Любая модель в процессе эксплуатации подвержена жестким механическим воздействиям (столкновения, удары о бортик, вылеты на пол), а также износу трущихся частей. Задача педагога – показать учащемуся связь между состоянием модели и спортивными результатами, научить диагностировать неисправности и оперативно устранять их.

Пульт управления – сложное электромеханическое устройство, в котором есть изнашиваемые механические и электрические соединения, а также компоненты, которые могут быть повреждены в результате неправильной эксплуатации. Задача педагога – приучить к постоянному контролю состояния, диагностике и оперативному устранению неисправности пультов. Для успешной и эффективной эксплуатации пультов в ходе учебного процесса нужно установить и твердо соблюдать правило: «В чьих руках произошла поломка пульта, тот и занимается ремонтом» (независимо от причин неисправности). Естественно, с учетом умений учащихся. Если требуется сложный ремонт, непосильный учащемуся, работа выполняется совместно с педагогом.

Тема 11. Итоговое занятие.**Теория**

Обсуждение итогов учебного года и перспектив дальнейшего обучения по программе.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе обучения используются следующие оценочные материалы:

- Анкета для учащихся – два раза в год
- Карта самооценки учащегося - раз в два месяца
- Карта диагностики результатов обучения при промежуточном и итоговом контроле – два раза в год
- протоколы соревнований – согласно Календарю соревнований;
- спортивные рейтинги – по итогам соревнований.

Виды и формы контроля:

Входной контроль осуществляется путем анкетирования с последующим анализом анкет.

Текущий контроль осуществляется путем опросов, выполнения практических работ по основным темам с последующей фиксацией по каждой теме результативности в диагностической карте фиксации результативности по каждой изучаемой теме.

Итоговый контроль осуществляется в конце учебного года. Проводится итоговое занятие с приглашением родителей, на котором представляются созданные за год модели и проходят показательные старты.

В процессе реализации применяются современные образовательные технологии:

1. Технология проектного обучения. Использование технологии проектного обучения в темах Копирование чертежей деталей кузова, Сборка, отделка кузова, Изготовление чертежей деталей шасси, Полная сборка модели, что позволяет моделировать предметное и социальное содержание выбранной сферы деятельности. В результате у учащихся сформируется проектное мышление, освоены алгоритмы проектной деятельности в области моделирования.

2. Технология развивающего обучения используется в темах «Тренировки на трассе», «Участие в соревнованиях», «Обслуживание и ремонт моделей», посвященных тренировкам на трассе, соревнованиям, в которых учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности – обслуживание, ремонт моделей, пилотирование на гонках, управление моделью на запусках. В процессе деятельности учащиеся не только запоминают специальные термины, усваивают правила и алгоритмы, но и обучаются рациональным приемам применения знаний на практике, обслуживая и ремонтируя модели, пилотируя их. Таким образом, технология содействует развитию учащегося путем взаимодействия с окружающей его средой и способствует его саморазвитию.

Дидактические материалы предназначены для подготовки работ учащихся в выставке, к участию в тренировочных заездах и соревнованиях:

- технические требования к моделям TA-1 и F1 и регламент проведения соревнований;
 - проекты учебно-спортивных моделей TA-1 и F1 ;
 - организована система независимых и связанных в серии соревнований с моделями разных классов;
- Разработки:

1. Коробка – «гараж для модели»
2. Кузова из картона для модели класса TA 1/24 – 3 варианта
3. Технические требования к моделям класса TA 1/24
4. Шасси модели класса TA 1/24, вариант «Стандарт» и «Абсолют»
5. Габаритные ограничения по кузову модели класса TA 1/24
6. Технические требования к моделям класса Formula 1 1/24
7. Шасси модели класса Formula 1 1/24
8. Конструкция электронного пульта управления моделью

ОПИСЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
К дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лаборатория трассового автомоделизма»

Направленность	техническая			
Продолжительность освоения	2 года			
Возраст детей	11-16 лет			
Нормативное обеспечение	Образовательная программа Рабочая программа План воспитательной работы (план мероприятий) Инструкции по технике безопасности Нормативная документация: <u>Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012</u> <u>Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации</u> Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р <u>Стратегия развития системы образования Санкт-Петербурга на 2011–2020 гг. «Петербургская Школа 2020»</u> // Совет по образовательной политике Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга, 2010 <u>Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года</u> // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р <u>Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей"</u> // Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 <u>Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам</u> // Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 г. №1008 Об утверждении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ в государственных образовательных организациях Санкт-Петербурга, находящихся в ведении Комитета по образованию от 01.03.2017 г. №617-Р			
	Разделы УМК			
Разделы /темы	Учебно-методические пособия для	Учебно-методические	Диагностические и	Средства обучения

дополнительной общеобразовательной программы	педагогов	пособия для детей	контрольные материалы	
Вводное занятие	Инструкции по технике безопасности на улице, в транспорте, в учреждении. План работы на год в соответствии с образовательной программой. Перечень выдающихся спортсменов по трассовому автомоделизму, внесших наибольший вклад в развитие этого вида	Инструкции по технике безопасности на улице, в транспорте, в учреждении. Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога	Вводная анкета для начинающих занятия трассовым автомоделизмом	Иллюстративный материал. Видеокассеты с учебным материалом - Плакаты - Стенды
Изготовление деталей шасси Первая модель	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993	Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? Комплекты чертежей - Образцы моделей - Модели-призеры выставок - Стендовые модели - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Сборка шасси	Бекман В. Гонимые автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979 Послушный металл, Металлургия, М., 1988	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? Комплекты чертежей	Карта оценки педагогом компетентности учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды

	Прогрессивные металлы в машиностроении, Высшая школа, М., 1988 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторыню, журнал Парма-ПСЕ, ежегодные каталоги, проспекты			
Отладка и испытания модели	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило Трасса АВП
Изготовление кузова модели	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля,	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку?	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды

	Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	Комплекты чертежей		
Полная сборка модели	Бекман В. Гоночные автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно- винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Вторая модель Изготовление деталей шасси	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно- винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Сборка шасси	Бекман В. Гоночные автомобили,	Нестеренко А.И. "Еще раз о	Карта оценки педагогом	Рабочие столы

	Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	пульты" Нестеренко А.И. "Новый класс F1 - 1/24" Нестеренко А.И. "Трассовый автомоделизм: спортивная составляющая учебного процесса". - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Отладка и испытания шасси	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Изготовление кузова модели	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители
Полная сборка модели	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал	Комплекты чертежей Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку?	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды

	Авторевю, журнал		учащегося	
Третья модель Сборка шасси	Бекман В. Гоночные автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделлизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделлизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Отладка и испытания шасси	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделлизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделлизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Изготовление кузова модели	Бекман В. Гоночные автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая	Нестеренко А.И. "Еще раз о пультах" Нестеренко А.И. "Новый класс F1 - 1/24" Нестеренко А.И. "Трассовый автомоделлизм: спортивная	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки

	школа, М., 1979	составляющая учебного процесса". - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты		Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Полная сборка модели	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Интернет-ресурсы http://old.anichkov.ru/gdtu/group/technica/src - сайт лаборатории www.olid-src.ru/index.html - сайт ООО «Болид» www.slotcarrus.narod.ru – сайт комитета трассовых моделей ФАМС РФ www.slot-racing.cz – сайт Трассовый автомоделизм Чехии	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? Ярошевич А.В.(г.Орел) "Какие бывают пульта?" Ярошевич А.В.(г.Орел) "Как работает пульт?" Нестеренко А.И., Ярошевич А.В.(г.Орел) "Электронный пульт - своими руками" - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Тренировки на трассе	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки

				Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило Трасса АВП
Участие в соревнованиях	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	Ярошевич А.В.(г.Орел) "Какие бывают пульта?" Ярошевич А.В.(г.Орел) "Как работает пульт?" Нестеренко А.И., Ярошевич А.В.(г.Орел) "Электронный пульт - своими руками"	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Трасса АВП ПК с судейским комплексом «Атис Процессор» Электронный счетчик кругов с лаптаймером Реле времени
Обслуживание спортивных электродвигателей	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	Ярошевич А.В.(г.Орел) "Какие бывают пульта?" Ярошевич А.В.(г.Орел) "Как работает пульт?" Нестеренко А.И., Ярошевич А.В.(г.Орел) "Электронный пульт - своими руками"	Рейтинги по итогам соревнований Карта оценки педагогом компетентности обучающего Положение о соревнованиях таблица	Трасса АВП ПК с судейским комплексом «Атис Процессор» Электронный счетчик кругов с лаптаймером Реле времени

Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Интернет-ресурсы http://old.anichkov.ru/gdtu/group/technica/src - сайт лаборатории www.olid-src.ru/index.html - сайт ООО «Болид» www.slotcarrus.narod.ru – сайт комитета трассовых моделей ФАМС РФ	Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделлизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку?	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Выпрямители Сверлильные станки
Вводное занятие	Инструкции по технике безопасности на улице, в транспорте, в учреждении. План работы на год в соответствии с образовательной программой. Перечень выдающихся спортсменов по трассовому автомоделлизму, внесших наибольший вклад в развитие этого вида	Инструкции по технике безопасности на улице, в транспорте, в учреждении. Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделлизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделлизма. Из опыта работы педагога	Вводная анкета для начинающих занятия трассовым автомоделлизмом	Иллюстративный материал. Видеокассеты с учебным материалом - Плакаты - Стенды
Первая модель Изготовление деталей шасси	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973	Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделлизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать	Карта оценки педагогом компетентности учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители

	Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993	новичку? Комплекты чертежей - Образцы моделей - Модели-призеры выставок - Стендовые модели - Схемы - Технологические карты		Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
	Бекман В. Гоночные автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979 Послушный металл, Металлургия, М., 1988 Прогрессивные металлы в машиностроении, Высшая школа, М., 1988 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторыню, журнал Парма-ПСЕ, ежегодные каталоги, проспекты	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? Комплекты чертежей	Карта оценки педагогом компетентности учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды
Сборка шасси	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля,	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки

	Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты		Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Отладка и испытания модели	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? Комплекты чертежей	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды
Изготовление кузова модели	Бекман В. Гонимые автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок

		- Технологические карты		Электроточило
Полная сборка модели	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделлизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделлизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Вторая модель Изготовление деталей шасси	Бекман В. Гонимые автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	Нестеренко А.И. "Еще раз о пультах" Нестеренко А.И. "Новый класс F1 - 1/24" Нестеренко А.И. "Трассовый автомоделлизм: спортивная составляющая учебного процесса". - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Сборка шасси	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Автоврею, журнал	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители

		- Технологические карты		Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Отладка и испытания шасси	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевию, журнал	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Трасса АВП
Изготовление кузова модели	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевию, журнал	Комплекты чертежей Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку?	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды
Полная сборка модели	Бекман В. Гонимые автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Третья модель Сборка шасси	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М.,	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины

	1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	учащегося	Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Отладка и испытания шасси	Бекман В. Гонимые автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	Нестеренко А.И. "Еще раз о пультах" Нестеренко А.И. "Новый класс F1 - 1/24" Нестеренко А.И. "Трассовый автомоделлизм: спортивная составляющая учебного процесса". - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило Трасса АВП
Изготовление кузова модели	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? Ярошевич А.В.(г.Орел) "Какие бывают пульта?" Ярошевич А.В.(г.Орел) "Как работает пульт?" Нестеренко А.И., Ярошевич А.В.(г.Орел) "Электронный пульт - своими руками"	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок

	конструирование, Просвещение, М., 1993 Интернет-ресурсы http://old.anichkov.ru/gdtu/group/technica/src - сайт лаборатории www.olid-src.ru/index.html - сайт ООО «Болид» www.slotcarrus.narod.ru – сайт комитета трассовых моделей ФАМС РФ www.slot-racing.cz – сайт Трассовый автомоделизм Чехии	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты		Электроточило
Полная сборка модели	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Автоврею, журнал	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Четвертая модель Сборка шасси	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и	Нестеренко А.И. "Из истории трассового автомоделизма" Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок

	конструирование, Просвещение, М., 1993 Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал	- Технологические карты		Электроточило
Отладка и испытания шасси	Бекман В. Гоночные автомобили, Машиностроение, Л., 1980 Пикус И.М., Пикус М.Ю. Справочник фрезеровщика, Минск, 1975 Токарное дело, Высшая школа, М., 1976 Справочник молодого токаря, Высшая школа, М., 1979	Нестеренко А.И. "Еще раз о пультах" Нестеренко А.И. "Новый класс F1 - 1/24" Нестеренко А.И. "Трассовый автотомоделизм: спортивная составляющая учебного процесса". - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило Трасса АВП
Изготовление кузова модели	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Интернет-ресурсы http://old.anichkov.ru/gdtu/group/technica/src - сайт лаборатории www.olid-src.ru/index.html - сайт ООО «Болид»	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? Ярошевич А.В.(г.Орел) "Какие бывают пульта?" Ярошевич А.В.(г.Орел) "Как работает пульт?" Нестеренко А.И., Ярошевич А.В.(г.Орел) "Электронный пульт - своими руками" - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило

		www.slotcarrus.narod.ru – сайт комитета трассовых моделей ФАМС РФ www.slot-racing.cz – сайт Трассовый автомоделизм Чехии		
Полная сборка модели	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевию, журнал	Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку? - Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители Сверлильные станки Тиски слесарные Токарно-винторезные станки Фрезерный станок Электроточило
Тренировки на трассе	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевию, журнал	Ярошевич А.В.(г.Орел) "Какие бывают пульты?" Ярошевич А.В.(г.Орел) "Как работает пульт?" Нестеренко А.И., Ярошевич А.В.(г.Орел) "Электронный пульт - своими руками"	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Трасса АВП ПК с судейским комплексом «Атис Процессор» Электронный счетчик кругов с лаптаймером Реле времени
Участие в соревнованиях	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевию, журнал	Ярошевич А.В.(г.Орел) "Какие бывают пульты?" Ярошевич А.В.(г.Орел) "Как работает пульт?" Нестеренко А.И., Ярошевич А.В.(г.Орел) "Электронный пульт - своими руками"	Рейтинги по итогам соревнований Карта оценки педагогом компетентности обучающего Положение о соревнованиях	Трасса АВП ПК с судейским комплексом «Атис Процессор» Электронный счетчик кругов с лаптаймером Реле времени

			таблица	
Обслуживание спортивных электродвигателей	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Интернет-ресурсы http://old.anichkov.ru/gdtu/group/technica/src - сайт лаборатории www.olid-src.ru/index.html - сайт ООО «Болид» www.slotcarrus.narod.ru – сайт комитета трассовых моделей ФАМС РФ	Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку?	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Выпрямители Сверлильные станки
Обслуживание и ремонт моделей и пультов управления	Кенио Т., Накамори С. Двигатели постоянного тока, Энергоатомиздат, М., 1989 Модельные двигатели, Просвещение, М., 1973 Раймпель Й. Шасси автомобиля, Машиностроение, М., 1983 Гухо В. Аэродинамика автомобиля, Машиностроение, М., 1987 Техническое моделирование и конструирование, Просвещение, М., 1993 Интернет-ресурсы http://old.anichkov.ru/gdtu/group/technica/src	Нестеренко А.И. Лаборатория трассового автомоделизма. Из опыта работы педагога Нестеренко А.И. Трассовый моделизм. С чего начать новичку?	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Выпрямители Сверлильные станки

	- сайт лаборатории www.olid-src.ru/index.html - сайт ООО «Болид» www.slotcarrus.narod.ru – сайт комитета трассовых моделей ФАМС РФ			
--	---	--	--	--

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагога

1. ФЗ РФ «Об образовании»
2. Белоусова В.В. «Воспитание в спорте» – М.: ФИС, 1974
3. Беспалько В.П. «Слагаемые педагогической технологии» – М.: Просвещение, 1989
4. Болсуновская В.В., Моргун Д.В. «Справочно-методические материалы для педагога дополнительного образования» – М.: Экспресс, 2009
5. Буралев Ю.В. «Безопасность жизнедеятельности на транспорте» Учебное пособие» – М.: Академия, 2004
6. «Возрастная и педагогическая психология» под ред. Гамезо – М.: Просвещение, 1984
7. Голованов В.П. «Методика и технология работы педагога дополнительного образования» – М.: 2004
8. Гухо В. «Аэродинамика автомобиля» – М.: Машиностроение, 1987
9. Козлов Н. «Как относиться к себе и людям, или ...», АСТ-Пресс, М., 2002
10. Козлов Н. «Философские сказки», АСТ-Пресс, М., 2002
11. Козлов Н. «Истинная правда, или ...», АСТ-Пресс, М., 1999
12. Кенио Т., Накамори С. «Двигатели постоянного тока» – М.: Энергоатомиздат, 1989
13. Лебедев О.Е. «Дополнительное образование детей» – М.: 2000
14. Ловягина А.Е. «Психологическая подготовка спортсменов» Методические рекомендации – СПб.: СПбГУ, 2002
15. Маклаков А. Г. «Общая психология» – СПб, Питер, 2003
16. «Модельные двигатели» – М.: Просвещение, 1973
17. Нестеренко А.И. «Организация и МТО лаборатория трассового автомоделизма» методическое пособие ГБОУ ЦО СПбГДТЮ, СПб, 2012
18. Раймпель И. «Шасси автомобиля» – М.: Машиностроение, 1983
19. «Техническое моделирование и конструирование» – М.: Просвещение, 1993
20. Сингуринди Э.Г. «Автомобильный спорт» Часть 1 – М.: ДОСААФ, 1982
21. Сингуринди Э.Г. «Автомобильный спорт» Часть 2 – М.: ДОСААФ, 1986
22. Серия РОСТ (Ребёнок, общество, семья, творчество) ГЦРДО ГБОУ СПбГДТЮ, СПб, 2000-2012
23. ФЦТТУ «Дети, техника, творчество», образовательный научно-популярный журнал

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Атоян А., Захаров А., «Формула -1» – М.: ИЛБИ, 1995
2. «Автомодельный спорт, правила соревнований» – ФАМС России
3. Бекман В. «Гоночные автомобили» – Л.: Машиностроение, 1980
4. Белецкий Д.Г., Моисеев В.Г., Шеметов М.Г. «Справочник токаря-универсала» – М.: Машиностроение, 1987
5. Гюнтер Миль «Электрические приводы для моделей» – М.: ДОСААФ СССР, 1986
6. Данилевский В.В. «Справочник молодого машиностроителя» – М.: Высшая школа, 1973
7. «Новый политехнический словарь» – М.: Машиностроение, 2003
8. Пикус М.Ю., Пикус И.М. «Справочник фрезеровщика» – Минск, 1975
9. «Токарное дело» – М.: Высшая школа, 1976
10. «Справочник молодого токаря» – М.: Высшая школа, 1979
11. «Послушный металл» М.: Металлургия, 1988
12. «Прогрессивные материалы в машиностроении» – М.: Высшая школа, 1988
13. «Моделист конструктор», журнал
14. «Моделар», журнал
15. «Автоспорт», журнал
16. «Формула 1», журнал
17. «Авторевю», журнал
18. «Parma-PSE» – Ежегодные каталоги

Интернет – ресурсы

1. www.bolid-team.ru – Компания «БОЛИД», производство спортивных и аттракционных автомобильных трасс и комплектующих
2. www.slotracing.ru – Интернет магазин по продаже комплектующих для трассового автомоделизма
3. <http://www.anichkov.spb.ru/departments/engineering/technica/src> – Лаборатория трассового

- автомоделизма «Виразж» ГБНОУ «СПбГДТЮ»
4. www.fcttu.ru – Федеральный центр технического творчества учащихся
 5. fams-rus.ru – ФАМС РФ (Федерация автомоделного спорта России)
 6. www.isra-slot.com – Международная ассоциация трассового автомоделного спорта ISRA, организатор Чемпионатов Мира
 7. http://vk.com/slot_racing_cars_in_russia – Группа трассовиков России в социальной сети «В Контакте»
 8. [http:// vk.com/src __ club](http://vk.com/src__club) – группа Трассового автомоделизма в СПб

Цели анкетирования:

Исследование изменения мотивов продолжения занятий в детском объединении (д. о), интересов, целей учащихся, отношения к труду до начала занятий в детском объединении и в конце первого года занятий.

Задачи:

- Входной контроль учащихся, зачисленных в детское объединение.
- Исследование мотивов поступления в д.о., отношения к труду, целей учащихся, их интересов, источников информации, способствовавших выбору коллектива, способов получения трудовых навыков до зачисления в д.о.
- Исследование изменения собственной оценки учащимися своих умений и навыков до начала занятий в д.о. и в конце первого года занятий.

Автор анкеты: Нестеренко Андрей Игоревич, педагог дополнительного образования отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», 2017 год

АНКЕТА для учащихся лаборатории трассового автомоделизма

Фамилия, имя _____
 Возраст _____, класс _____, школа _____
 Занимаешься ли ты в других детских объединениях (кружках, секциях), в каких? _____

Дорогой друг!

Внимательно прочитай вопрос и все варианты ответа на него. Быстро выбери один ответ, самый подходящий для тебя, и отметь свой выбор любым значком в кружке около ответа или укажи свой вариант ответа. Спасибо!

9. Что тебя заинтересовало при выборе кружка трассового автомоделизма?

- Увидел, как быстро носятся по трассе красивые машинки
- Попробовал кататься по трассе, хочу продолжать
- Хочу построить модель сам

10. Чего ты хочешь добиться, занимаясь в кружке трассового автомоделизма?

- Хочу кататься по трассе
- Хочу построить модель
- Хочу построить модель и кататься по трассе
- Хочу участвовать в соревнованиях
- Хочу научиться работать ручным инструментом и на станках так, чтобы было интересно

11. Откуда ты узнал о трассовом автомоделизме?

- Впервые увидел здесь, во время записи
- От родителей
- От друзей или знакомых
- Из интернета
- Из телепередач, журналов
- Видел сам, занимаясь во Дворце
- Играл на трассе-аттракционе

12. Занимался ли ты раньше в кружках технического творчества?

- Да

- Нет

13. Посещал ли ты в школе уроки ручного труда?

- Да

- Нет

14. Делал ли ты вместе с родителями, родственниками, знакомыми что-либо с ручным или электроинструментом?

- Да

- Нет

15. Умеешь ли ты чертить, читать чертежи?

- Умею

- Учусь

- Не умею

16. Умеешь ли ты работать ручными инструментами?

- Умею

- Пробовал

- Не умею

17. Умеешь ли ты пользоваться электроинструментами и станками?

- Умею

- Пробовал

- Не умею

18. Есть ли у тебя постоянные домашние трудовые обязанности?

- Да

- Нет

19. Выполняешь ли ты работы, связанные с ремонтом и поддержанием работоспособности домашнего имущества?

- Да, постоянно

- Да, иногда

- Нет

20. Занимаешься ли ты самостоятельно ручным трудом или техническим творчеством?

- Да, постоянно

- Да, иногда

- Нет

21. Чем ты предпочитаешь заниматься в свободное время?

- Гулять

- Играть в спортивные игры

- Читать

- Рисовать

- Собирать из конструктора

- Строить модели

- Играть на компьютере или в электронные игры

Текущая оценка результативности образовательного процесса

Группа _____

Учебный год _____

№	Фамилия Имя	результаты						примечания
		1	2	3	4	5	6	

Изготовил:

1. Коробку-гараж для модели
2. Кузов модели класса ТА1/24 из бумаги
3. Шасси модели ТА1/24 «Стандарт» для начинающих
4. Кузов модели класса ТА1/24 из пластмассы
5. Модель класса «Formula 1» 1/24

Участвовал:

6. В Городских соревнованиях по трассовому автомоделизму (количество стартов)

Дата _____

ПДО Нестеренко А.И. _____

Критерии результативности

	Критерии
Знает	- значение и применение разных линий чертежа; - прямоугольную систему координат и ее применение в черчении; - порядок обозначения размеров на чертеже; - алгоритм и основные приемы черчения; - конструкцию и правила использования модели и пульта управления - классификацию трассовых моделей; - правила проведения соревнований трассовых моделей; - названия и предназначения основных столярных и слесарных инструментов; - названия, свойства и область применения используемых в автомоделизме простейших материалов; - правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.
Умеет	- работать основными столярными и слесарными инструментами; - использовать и обрабатывать простейшие материалы, применяемые в автомоделизме; - работать с шаблонами и простейшими чертежами, читать несложные чертежи; - проводить испытания и регулировку моделей на трассе; - различать модели по классам; - выступать на соревнованиях с моделями классов ТА 1/24 «Стандарт», «Formula 1» 1/24; - анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся; - соблюдать правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами, а так же правила техники безопасной работы с моделью на трассе.
Изготовил	-коробку-гараж для модели -кузов модели класса ТА1/24 из бумаги -шасси модели ТА1/24 «Стандарт» для начинающих -кузов модели класса ТА1/24 из пластмассы -модель класса «Formula 1» 1/24
Участвовал	-в Городских соревнованиях по трассовому автомоделизму
Творческая деятельность	- склонность к самостоятельному поиску художественного оформления своих изделий - склонность к совершенствованию своих изделий - склонность к поиску новых технологических решений при выполнении работ по программе.
Эмоционально-ценностные ориентиры	- стремление к получению новых знаний - стремление к приобретению навыков и умений - спортивные стимулы - стремление к лидерству в коллективе - уровень самооценки обучающегося.
Социально значимая деятельность	- стремление к передачи опыта, помощи другим учащимся - активность участия в общественно-полезной деятельности - активность участия в коллективных мероприятиях.

Информационная карта результативности образовательного процесса
Образовательная программа «Лаборатория трассового автомоделизма»

Группа _____
Год обучения _____
Учебный год _____

[illegible]

