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

ПРИНЯТО
Протокол Малого педагогического совета
отдела техники
№ 8 от «05» 06 2017 г.
_____ /М.Ю. Колганов
/руководитель структурного подразделения

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 153 от «30» 08 2017 г.
генеральный директор
_____ М.Р. Катунова
М.П.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«ЛАБОРАТОРИЯ АВТОМОДЕЛИРОВАНИЯ»

Возраст учащихся:8-17 лет
Срок реализации: 2 года

Разработчик:
Соловьев Евгений Евгеньевич
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО
Протокол Методического совета
№ 14 от «30» 08 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Лаборатория автомоделирования» (далее программа) имеет **техническую направленность** и предназначена для изучения основ 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. Программа способствуют развитию у учащихся интереса к науке, технике, исследованиям. Полученные знания на занятиях облегчают усвоение школьной программы по ряду предметных дисциплин.

Автомодельный спорт – 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. Относится к техническим видам спорта и включает в себя следующие виды:

- Кордовый автомодельный спорт;
- Радиоуправляемые модели.

Уровень освоения – базовый. В рамках освоения программы результат представляется в виде демонстрации модели на выставках отдела техники и городских конкурсах – Городские соревнования по автомодельному спорту, возможно участие в Городском конкурсе проектов конструирования и моделирования «От идеи до воплощения».

Адресат программы: данная программа предназначена для учащихся 8-17 лет, проявивших интерес к техническому и спортивно-техническому творчеству, желающих строить действующие модели автомобилей своими руками, участвовать с ними в соревнованиях, а также освоивших программу «Знакомство с автомоделированием» и другие аналогичные программы.

Цель программы – формирование и развитие инженерно-технических компетенций учащихся в области изучения основ автомоделирования.

З**адачи**:

Обучающие:

- познакомить с базовыми техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием при изготовления моделей;
- сформировать основы образного инженерно-технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска и чертежа;
- научить работать с технической литературой и информационными источниками;
- сформировать навыки решения творческих задач, моделирования, конструирования, проектирования;
- научить презентации собственного творческого опыта в условиях конкурсных испытаний, выставочной деятельности, открытых занятий;
- 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;
- развить устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформировать навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;

- сформировать ценностное отношение к технологии как возможной области будущей практической деятельности.

Условия реализации программы

Условия набора и формирование групп: принимаются учащиеся 8-17 лет без специальной подготовки. 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 год – 216 часов, 2 год – 288 часов.

Особенности организации образовательного процесса:

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

Формы занятий: лекция, практическое занятие, представление проектов – моделей, выставка, соревнования, показательные выступления, тренировочные занятия на разных кардодромах 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 (отделка моделей).

Материально-техническое оснащение: учебные занятия проводятся в кабинете оснащенном МФУ (принтер-копир-сканер), мультимедийным оборудованием, учебной доской. Также программой предусмотрено проведение занятий на спортивном кардодроме

Для реализации учебной программы необходимо (из расчета на одного учащегося):

№	Наименование	Кол-во
1	Рубанок большой	1
2	Рубанок малый	1
3	Ножовка по дереву	1
4	Ножовка по металлу	2
5	Молотки разные	4
6	Киянки	1
7	Лобзики с пилками	5
8	Стамески плоские от 2 до 20 мм	3
9	Стамеска полукруглая	1
10	Ножи прямые и специальные	2
11	Плоскогубцы разные	4
12	Круглогубцы	1
13	Кусачки	3
14	Отвертки прямые (разные)	5
15	Отвертки крестообразные (разные)	3
16	Дрель ручная	1
17	Дрель электрическая малая	1
18	Паяльники электрические (разные)	2
19	Напильники (разные)	8
20	Надфили (разные)	8
21	Ножницы для бумаги	10

22	Ножницы по металлу	2
23	Сверла от 1 до 6,9 мм	50
24	Сверла от 7 до 12 мм	10
25	Линейки металлические 500 мм	2
26	Линейки металлические 1 м	1
27	Угольники ученические	2
28	Угольники слесарные	1
29	Штангенциркуль	5
30	Микрометр	3
31	Тиски настольные	2
32	Струбцина	2
33	Пинцет	3
34	Метчики и плашки (М1,6;М2;М2,5;М3;М4;М5;М6;М8)	8
35	Зубило	1
36	Кернер	2
37	Чертилка	3
38	Шило	1
39	Брусок	2

Планируемые результаты

Предметные:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, управление и др.;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, 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:

- разовьют 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 автомоделированию на кардодромах учреждений дополнительного образования Санкт-Петербурга;
- Выставке моделей на базе отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
1 год обучения

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и при участии в соревнованиях.	2	2		блиц-опрос
2	Материаловедение и металлообработка.	6	4	2	блиц-опрос
3	Приспособления, инструменты и	8	4	4	блиц-опрос

	оборудование. Сверлильный станок.				визуальный контроль
4	Фрезерный станок и фрезерные работы.	4	2	2	педагогическое наблюдение блиц - опрос
5	Токарный станок, типы резцов, способы обработки.	6	2	4	педагогическое наблюдение, измерение
6	Резьбы, подготовка деталей к нарезке резьбы.	2	1	1	визуальный контроль
7	Разметка. Способы разметки.	2	1	1	визуальный контроль
8	Разъемные и неразъемные соединения.	2	1	1	приемка выполненных работ
9	**ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**				
9.1	Изготовление кузова.	32	4	28	технологический контроль
9.2	Облицовка корпуса.	18	2	16	технологический контроль
9.3	Рама.	18	2	16	приемка выполненных работ
9.4	Колеса и колпаки.	18	2	16	приемка выполненных работ
9.5	Сборка ходовой части.	28	2	26	приемка выполненных работ
9.6	Кордовая планка.	6	1	5	приемка выполненных работ
9.7	Шестерни. Установка двигателя и ведущего моста.	18	2	16	приемка выполненных работ
9.8	Остановочное приспособление.	12	1	11	приемка выполненных работ
9.9	Запуск и регулировка модели.	4	1	3	испытание на кардодроме
9.10	Тренировки и соревнования.	24	2	22	испытание на кардодроме
9.11	Двигатель внутреннего сгорания.	2	1	1	технологический контроль
9.12	Правила соревнований.	2	1	1	зачет контрольные заезды
10	Заключительное занятие.	2	1	1	зачет

Итого:		**216**	**39**	**177**	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 год обучения

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и при участии в соревнованиях.	2	2		блиц-опрос
2	Материаловедение и металлообработка.	8	2	6	блиц-опрос
3	Приспособления, инструменты и оборудование. Сверлильный станок.	8	2	6	блиц-опрос визуальный контроль
4	Фрезерный станок и фрезерные работы.	8	2	6	педагогическое наблюдение блиц - опрос
5	Токарный станок, типы резцов, способы обработки.	10	2	8	педагогическое наблюдение, измерение
6	Резьбы, подготовка деталей к нарезке резьбы.	4	1	3	визуальный контроль
7	Разметка. Способы разметки.	4	1	3	визуальный контроль
8	Разъемные и неразъемные соединения.	2	1	1	приемка выполненных работ
9	**ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**				
9.1	Изготовление кузова.				технологический контроль
9.2	Облицовка корпуса.	52	4	48	технологический контроль
9.3	Рама.	24	2	22	приемка выполненных работ
9.4	Колеса и колпаки.	24	2	22	приемка выполненных работ
9.5	Сборка ходовой части.	24	2	22	приемка выполненных работ
9.6	Кордовая планка.	36	2	34	приемка выполненных работ
9.7	Шестерни. Установка двигателя и ведущего моста.	6	1	5	приемка выполненных работ
9.8	Остановочное приспособление.	24	2	22	приемка выполненных

					работ
9.9	Запуск и регулировка модели.	12	1	11	испытание на кардодроме
9.10	Тренировки и соревнования.	4	1	3	испытание на кардодроме
9.11	Двигатель внутреннего сгорания.	30	2	28	технологический контроль
9.12	Правила соревнований.	2	1	1	зачет контрольные заезды
10	Заключительное занятие.	2	1	1	зачет
	Итого:	**288**	**35**	**253**	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лаборатория автомоделирования»
1 год обучения

З**адачи**:

Обучающие:

- познакомить с основными техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием при изготовления моделей с двигателем внутреннего сгорания;
- сформировать основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска;
- содействовать овладению знаниями по технологии создания моделей.

Развивающие:

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

Воспитательные:

- развить устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформировать навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- сформировать ценностное отношение к труду.

Планируемые результаты

Предметные:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, управление и др.;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, 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 отечественной техники;
- разовьют техническое, объемно-пространственное мышление;
- сформируют навыки проектной деятельности.

Личностные:

- 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 кардодрому

Наличие дополнительных инструкций по технике безопасности связанно со спецификой практической деятельности. Все модели выполняются по реальным прототипам.

Содержание программы

1. **Вводное занятие**.

Теория

Беседа о целях и задачах коллектива, изучение правил охраны труда при работе в лаборатории и участии в соревнованиях. Разбор итогов предыдущего сезона. Основные задачи коллектива на предстоящий учебный год, индивидуальные задачи. Особенности построения автомоделей разных классов с двигателями внутреннего сгорания, основные требования, предъявляемые к данным моделям. Виды соревнований. Правила проведения соревнований по моделям с двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

2. **Материаловедение**.

Теория

Различные виды материалов. Металлы и не металлы. Способы обработки. Жесть, особенности работы, способы разметки. Подготовка и соединение деталей. Дерево и деревообрабатывающая техника. Металлы и их сплавы. Применение металла, черные и цветные металлы и их сплавы. Металлообрабатывающая техника. Способы обработки металлов. Применение металлов при постройке моделей.

3. **Приспособления и инструменты.**

Теория

Правила обращения с ручным инструментом. Способы и правила хранения ручного инструмента. Приспособления для выполнения механических работ при изготовлении моделей, правила их эксплуатации. Конструирование и изготовление некоторых приспособлений и специального инструмента. Сверлильный станок. Конструкция, назначение и органы управления станком. Инструмент, применяемый при обработке. Геометрия заточки сверла. Специальный инструмент. Изменение скорости шпинделя. Охрана труда. Способы разметки. Подготовка деталей к сверлению, способы закрепления и фиксации деталей при сверлении.

4. **Фрезерный станок**.

Теория

Конструкция и органы управления. Горизонтальные и вертикальные станки. Основные виды фрез. Скорости шпинделя станка при различных режимах резания. Техника безопасности при работе. Подготовка станка к работе, уборка и уход за ним. Технология выполнения работ при изготовлении плоских деталей. Оснастка станка. Возможные виды закрепления обрабатываемых деталей. Правила работы с измерительным инструментом. Точность

измерения. Точность изготовления деталей при различных предъявляемых к ним требованиям. Чистота поверхности изготовляемых деталей. Нониус станка при продольной, поперечной и вертикальной подачах.

Практика

Выполнение заданий на токарном станке.

5.**Токарный станок**.

Теория

Назначение, конструкция, органы управления. Основные виды работ, выполняемые на токарном станке: обдирка, точение, сверление, растачивание, подрезание, нарезка резьбы. Виды и назначение резцов, их геометрия. Правила заточки. Режимы резания, изменение режимов резания. Материалы, обрабатываемые на станке. Подготовка станка к работе, уборка и уход. Охрана труда при работе. Технология выполнения работ при точении цилиндров, конусов, фасонных деталей и деталей различной формы. Измерительный инструмент, правила пользования инструментом. Точность измерения. Точность изготовления деталей для различных устройств. Чистота поверхности изготавливаемых деталей, зависимость от режимов обработки. Требования, предъявляемые к точности различных деталей. Нониус станка при продольной и поперечной подаче.

Практика

Выполнение заданий на токарном станке. Изготовление деталей на токарном станке

6. **Резьба, подготовка деталей к нарезке резьбы**.

Теория

Метрическая и дюймовая резьбы. Геометрия резьбы. Внутренняя и внешняя резьбы, инструмент. Охрана труда при нарезке резьбы. Подготовка деталей, разметка под резьбу. Особенности нарезки резьбы в различных деталях и материалах.

Практика

Выполнение заданий по нарезке. Подготовка деталей к нарезке резьбы.

7.Разметка. Способы разметки.

Теория

Разметочный инструмент. Основы инженерной графики. Способы разметки основных геометрических фигур. Основные приемы при разметки: базовые точки, линии, плоскости.

Практика

Деление отрезков на равные части. Деление окружностей на две, три, четыре, пять, шесть частей.

8.Разъемные и неразъемные соединения.

Теория

Способы соединения деталей, виды их соединения. Сварка, пайка. Твердые и мягкие припои. Разъемные и неразъемные соединения. Винты, болты, заклепки. Виды клея, назначение и особенности применения. Технология проведения работ. Пайка оловом. Оловянистые припои, флюсы; назначение и типы. Технология пайки. Подготовка деталей к пайке. Паяльник, подготовка к работе. Охрана труда. Рабочее место и уборка.

Практика

Сварка, пайка.

9.ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

9.1 **Изготовление корпуса.**

Теория

Способы изготовления кузова из волокнистых материалов, полимеров, жести и синтетических материалов. Технология изготовления корпуса по болванке. Подготовка поверхности корпуса, разметка элементов корпуса.

Практика

Изготовление корпуса.

9.2 **Облицовка корпуса**.

Теория
Детали облицовки корпуса, материалы, наиболее подходящие для выполнения данных работ. Способы изготовления деталей.
Практика
Установка и крепление деталей к корпусу.
9.3 **Рама.**
Теория
Особенности изготовления рамы различных моделей. Требования к материалам рамы модели различных классов.
Практика
Разметка и технология изготовления. Разметка крепления агрегатов заднего моста, переднего моста, двигателя, бака. Использование приспособлений при изготовлении рамы. Изготовление осей, способы изготовления осей. Материалы, термообработка, шлифовка.
9.4 **Колеса и колпаки.**
Теория
Способы изготовления, материалы. Крепление. Варианты установки и крепления колес. Технология изготовления конусов для крепления задних колес. Подшипники скольжения, качения. Основные типы подшипников качения.
Практика
Подвески и амортизаторы. Изготовление резиновых изделий, вулканизация резины, пресс-формы.
9.5 **Сборка ходовой части.**
Практика
Установка агрегатов на раму (поддон). Регулировка зазоров в подвижных соединениях деталей.
9.6 **Кордовая планка.**
Теория
Назначение кордовой планки. Основные стандартезированные размеры. Порядок изготовления.
Практика
Изготовление кордовой планки
9.7 **Шестерни. Установка двигателя.**
Практика
Шестерни и шестеренчатые передачи. Коэффициент передачи. Ведущая и ведомая шестерни. Двигатель, хомут, установка двигателя. Регулировка зацепления шестерен.
9.8 **Остановочное приспособление.**
Теория
Назначение. Возможные варианты конструктивных решений.
Практика
Порядок изготовления и установка на модель.
9.9 **Запуск и регулировка модели.**
Теория
Кордовое приспособление. Присоединение модели. Правила запуска и остановки модели. Охрана труда. Особенности движения модели по корду и по прямой.
Практика
Балансировка и центровка модели. Регулировка положения кордовой планки.
9.10 **Тренировка и соревнования.**
Практика
Подготовка модели к тренировке и к соревнованиям. Оборудование и инструмент, необходимый для проведения тренировки и соревнования. Порядок проведения тренировок и соревнований, охрана труда.

9.11 **Двигатель внутреннего сгорания.**

Теория

Принцип работы двигателя внутреннего сгорания. Двухтактные и четырехтактные двигатели. Компрессионные и калильные двигатели. Основные конструктивные особенности микродвигателей, способы крепления и установки. Топливо и его состав.

9.12 **Правила соревнований.**

Теория

Правила при проведении соревнований кордовых моделей. Технический осмотр и его назначение. Порядок работы на корде, работа на корде в качестве спортсмена и помощника. Охрана труда

10 **Заключительное занятие.** Разбор и анализ проведенных соревнований и мероприятий. Основные достижения и недостатки. Основные задачи на перспективу. Подготовка к отчетной выставке. Оформление выставочных стендов. Посещение районной выставки. Обсуждение представленных экспонатов. Подведение итогов. Комплектование сборной команды для участия в соревнованиях Первенства России среди учащихся. Награждение.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Лаборатория автомоделирования»
2 год обучения

Задачи:

Обучающие:

- познакомить с основными техническими терминами, различными материалами, инструментами, станками и оборудованием при изготовления моделей с двигателем внутреннего сгорания;
- сформировать основы образного технического мышления и умения выразить свой замысел с помощью рисунка, эскиза, наброска;
- содействовать овладению знаниями по технологии создания моделей.

Развивающие:

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

Воспитательные:

- развить устойчивый интерес к выбранному профилю деятельности;
- сформировать навыки сотрудничества в межличностных отношениях со сверстниками и с педагогом;
- сформировать ценностное отношение к труду.

Планируемые результаты

Предметные:

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, пульт, управление и др.;
- приобретут практические навыки по составлению чертежей, сборке моделей, 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 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;
- сформируют ценностное отношение к труду.

Содержание программы

1.**Вводное занятие**.

Теория

Беседа о целях и задачах коллектива, изучение правил охраны труда при работе в лаборатории и участии в соревнованиях. Разбор итогов предыдущего сезона. Основные задачи коллектива на предстоящий учебный год, индивидуальные задачи. Особенности построения автомоделей разных классов с двигателями внутреннего сгорания, основные

требования, предъявляемые к данным моделям. Виды соревнований. Правила проведения соревнований по моделям с двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

2.**Материаловедение**.

Теория

Различные виды материалов. Металлы и не металлы. Способы обработки. Жесть, особенности работы, способы разметки. Подготовка и соединение деталей. Дерево и деревообрабатывающая техника. Металлы и их сплавы. Применение металла, черные и цветные металлы и их сплавы. Металлообрабатывающая техника. Способы обработки металлов. Применение металлов при постройке моделей.

3.**Приспособления и инструменты.**

Теория

Правила обращения с ручным инструментом. Способы и правила хранения ручного инструмента. Приспособления для выполнения механических работ при изготовлении моделей, правила их эксплуатации. Конструирование и изготовление некоторых приспособлений и специального инструмента. Сверлильный станок. Конструкция, назначение и органы управления станком. Инструмент, применяемый при обработке. Геометрия заточки сверла. Специальный инструмент. Изменение скорости шпинделя. Охрана труда. Способы разметки. Подготовка деталей к сверлению, способы закрепления и фиксации деталей при сверлении.

4. **Фрезерный станок**.

Теория

Конструкция и органы управления. Горизонтальные и вертикальные станки. Основные виды фрез. Скорости шпинделя станка при различных режимах резания. Техника безопасности при работе. Подготовка станка к работе, уборка и уход за ним. Технология выполнения работ при изготовлении плоских деталей. Оснастка станка. Возможные виды закрепления обрабатываемых деталей. Правила работы с измерительным инструментом. Точность измерения. Точность изготовления деталей при различных предъявляемых к ним требованиям. Чистота поверхности изготовляемых деталей. Нониус станка при продольной, поперечной и вертикальной подачах.

Практика

Выполнение заданий на токарном станке

5.**Токарный станок**.

Теория

Назначение, конструкция, органы управления. Основные виды работ, выполняемые на токарном станке: обдирка, точение, сверление, растачивание, подрезание, нарезка резьбы. Виды и назначение резцов, их геометрия. Правила заточки. Режимы резания, изменение режимов резания. Материалы, обрабатываемые на станке. Подготовка станка к работе, уборка и уход. Охрана труда при работе. Технология выполнения работ при точении цилиндров, конусов, фасонных деталей и деталей различной формы. Измерительный инструмент, правила пользования инструментом. Точность измерения. Точность изготовления деталей для различных устройств. Чистота поверхности изготавливаемых деталей, зависимость от режимов обработки. Требования, предъявляемые к точности различных деталей. Нониус станка при продольной и поперечной подаче.

Практика

Выполнение заданий на токарном станке. Изготовление деталей на токарном станке

6. **Резьба, подготовка деталей к нарезке резьбы**.

Теория

Метрическая и дюймовая резьбы. Геометрия резьбы. Внутренняя и внешняя резьбы, инструмент. Охрана труда при нарезке резьбы. Подготовка деталей, разметка под резьбу. Особенности нарезки резьбы в различных деталях и материалах.

Практика
Выполнение заданий по нарезке. Подготовка деталей к нарезке резьбы
7.Разметка. Способы разметки.
Теория
Разметочный инструмент. Основы инженерной графики. Способы разметки основных геометрических фигур. Основные приемы при разметки: базовые точки, линии, плоскости.
Практика
Деление отрезков на равные части. Деление окружностей на две, три, четыре, пять, шесть частей.
8.Разъемные и неразъемные соединения.
Теория
Способы соединения деталей, виды их соединения. Сварка, пайка. Твердые и мягкие припои. Разъемные и неразъемные соединения. Винты, болты, заклепки. Виды клея, назначение и особенности применения. Технология проведения работ. Пайка оловом. Оловянистые припои, флюсы; назначение и типы. Технология пайки. Подготовка деталей к пайке. Паяльник, подготовка к работе. Охрана труда. Рабочее место и уборка.
Практика
Сварка, пайка.
9.ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ
9.1 **Изготовление корпуса.**
Теория
Способы изготовления кузова из волокнистых материалов, полимеров, жести и синтетических материалов. Технология изготовления корпуса по болванке. Подготовка поверхности корпуса, разметка элементов корпуса.
Практика
Изготовление корпуса.
9.2 **Облицовка корпуса**.
Теория
Детали облицовки корпуса, материалы, наиболее подходящие для выполнения данных работ. Способы изготовления деталей.
Практика
Установка и крепление деталей к корпусу.
9.3 **Рама.**
Теория
Особенности изготовления рамы различных моделей. Требования к материалам рамы модели различных классов.
Практика
Разметка и технология изготовления. Разметка крепления агрегатов заднего моста, переднего моста, двигателя, бака. Использование приспособлений при изготовлении рамы. Изготовление осей, способы изготовления осей. Материалы, термообработка, шлифовка.
9.4 **Колеса и колпаки.**
Теория
Способы изготовления, материалы. Крепление. Варианты установки и крепления колес. Технология изготовления конусов для крепления задних колес. Подшипники скольжения, качения. Основные типы подшипников качения.
Практика
Подвески и амортизаторы. Изготовление резиновых изделий, вулканизация резины, пресс-формы.
9.5 **Сборка ходовой части.**
Практика
Установка агрегатов на раму (поддон). Регулировка зазоров в подвижных соединениях

деталей.

9.6 **Кордовая планка.**

Теория

Назначение кордовой планки. Основные стандартезированные размеры. Порядок изготовления.

Практика

Изготовление кордовой планки

9.7 **Шестерни. Установка двигателя.**

Практика

Шестерни и шестеренчатые передачи. Коэффициент передачи. Ведущая и ведомая шестерни. Двигатель, хомут, установка двигателя. Регулировка зацепления шестерен.

9.8 **Остановочное приспособление.**

Теория

Назначение. Возможные варианты конструктивных решений.

Практика

Порядок изготовления и установка на модель.

9.9 **Запуск и регулировка модели.**

Теория

Кордовое приспособление. Присоединение модели. Правила запуска и остановки модели. Охрана труда. Особенности движения модели по корду и по прямой.

Практика

Балансировка и центровка модели. Регулировка положения кордовой планки.

9.10 **Тренировка и соревнования.**

Практика

Подготовка модели к тренировке и к соревнованиям. Оборудование и инструмент, необходимый для проведения тренировки и соревнования. Порядок проведения тренировок и соревнований, охрана труда.

9.11 **Двигатель внутреннего сгорания.**

Теория

Принцип работы двигателя внутреннего сгорания. Двухтактные и четырехтактные двигатели. Компрессионные и калильные двигатели. Основные конструктивные особенности микродвигателей, способы крепления и установки. Топливо и его состав.

9.12 **Правила соревнований.**

Теория

Правила при проведении соревнований кордовых моделей. Технический осмотр и его назначение. Порядок работы на корде, работа на корде в качестве спортсмена и помощника. Охрана труда

10 **Заключительное занятие.** Разбор и анализ проведенных соревнований и мероприятий. Основные достижения и недостатки. Основные задачи на перспективу. Подготовка к отчетной выставке. Оформление выставочных стендов. Посещение районной выставки. Обсуждение представленных экспонатов. Подведение итогов. Комплектование сборной команды для участия в соревнованиях Первенства России среди учащихся.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе обучения используется 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.

Формы текущего контроля :

- педагогическое наблюдение;
- опрос на выявление знаний по технике безопасности, правилам работы с инструментами;
- выполнение тестовых заданий на изготовление определенных технических элементов, деталей и тд.;
- Анализ педагогом и учащимся качества выполнения работ, навыков работы с инструментом.

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

Формы итогового контроля:

- открытое занятие;
- выставка изготовленных моделей учащихся;
- показательные выступления моделей.

В процессе реализации образовательной программы применяются современные образовательные технологии:

1.Технология проектного обучения. Использование технологии проектного обучения в темах Изготовление модели с двигателем внутреннего сгорания. Запуск и регулировка 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.

Технология проектного обучения — альтернативная технология, которая противопоставляется классно-урочной системе, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов. Проектное обучение является непрямым, и здесь ценен не только результат, но в большей мере сам процесс.

Проект — буквально это «брошенный вперед», то есть прототип, прообраз какого-либо объекта, вида деятельности, а проектирование превращается в процесс создания проекта. Эффективность применения проектной деятельности в дополнительном образовании заключается в том, что:

1. происходит развитие творческого мышления
2. качественно меняется роль педагога: устраняется его доминирующая роль в процессе присвоения знаний и опыта, ему приходится не только и не столько учить, сколько помогать ребенку учиться, направлять его познавательную деятельность.

3. вводятся элементы исследовательской деятельности;
4. формируются личностные качества воспитанников, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально (в групповых проектах, когда «работает» небольшой коллектив и в процессе его совместной деятельности появляется совместный продукт, отсюда развивается умение работать в коллективе, брать ответственность за выбор, решение, разделять ответственность, анализировать результаты деятельности, способность ощущать себя членом команды — подчинять свой темперамент, характер, время интересам общего дела);
5. происходит включение воспитанников в «добывание знаний» и их логическое применение (формируются личностные качества — способность к рефлексии и самооценке, умение делать выбор и осмысливать как последствия данного выбора, так и результаты собственной деятельности).

Педагог превращается в куратора или консультанта:

- помогает обучаемым в поиске источников;
- сам является источником информации;
- поддерживает и поощряет обучающихся;
- координирует и корректирует весь процесс;
- поддерживает непрерывную обратную связь.

2.Технология развивающего обучения используется в теме Тренировка и соревнования – 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:

В процессе обучения используются:

1. наглядные пособия («Моя первая модель» - разработка автора программы, картон, отработка разметки);
2. практические задания (Изделие «Конфетница» - разработка автора программы);
3. учебно-контрольное задание при отработке навыка работы с инструментами (лобзик, ножницы);
4. образцы работ учащихся и преподавателей;
5. модели наглядные;
6. модели спортивные;
7. модели электрокордовые;
8. модели кордовые с двигателем внутреннего сгорания;
9. методические разработки;
10. чертежи прямоходов;
11. чертежи сборочные.

АНКЕТА
для учащихся лаборатории автомоделирования

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

Автор анкеты:
Соловьев Евгений Евгеньевич,
педагог дополнительного образования отдела техники
ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», 2017 год

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!

1. **Что тебя заинтересовало при выборе кружка автомоделирования?**
- Увидел, как быстро носятся по кардодрому красивые машинки
- Хочу построить модель сам

2. **Чего ты хочешь добиться, занимаясь в кружке автомоделирования?**
- Хочу кататься по кардодрому
- Хочу построить модель
- Хочу построить модель и кататься по кардодрому
- Хочу участвовать в соревнованиях
- Хочу научиться работать ручным инструментом и на станках так, чтобы было интересно

3. **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

4. **Занимался ли ты раньше в кружках технического творчества?**
- Да
- Нет

5. **Посещал ли ты в школе уроки ручного труда?**
- Да
- Нет

6. **Делал ли ты вместе с родителями, родственниками, знакомыми что-либо с ручным или электроинструментом?**
-Да
-Нет

7. **Умеешь ли ты чертить, читать чертежи?**
- Умею
- Учусь
- Не умею

8. **Умеешь ли ты работать ручными инструментами?**
- Умею
- Пробовал
- Не умею

9. **Умеешь ли ты пользоваться электроинструментами и станками?**
- Умею
- Пробовал
- Не умею

10. **Есть ли у тебя постоянные домашние трудовые обязанности?**
- Да
- Нет

11. **Выполняешь ли ты работы, связанные с ремонтом и поддержанием работоспособности домашнего имущества?**
- Да, постоянно
- Да, иногда
- Нет

12. **Занимаешься ли ты самостоятельно ручным трудом или техническим творчеством?**
- Да, постоянно
- Да, иногда
- Нет

13. **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:

Изготовил:

1. Передний и задние мосты прямохода
2. Кузов модели
3. Шасси модели
4. Крепление электродвигателя и батареек
5. Колеса и оси

Участвовал:

6. В Городских соревнованиях по автомоделированию (количество стартов)

Дата_____ ПДО Соловьев Е.Е._____

Критерии результативности

Заполняется по результатам учебного года.

	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 моделей; - правила проведения соревнований 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 автомодеровании ; - работать с шаблонами и простейшими чертежами, читать несложные чертежи; - различать модели по классам; - выступать на соревнованиях с изготовленными моделями - анализировать результаты, как своей деятельности, так и деятельности других учащихся; - соблюдать правила техники безопасной работы с известными инструментами и материалами.
Изготовил	ктрическим двигателями -Модели с двигателем внутреннего сгорания
Участвовал	-в Городских соревнованиях по автомоделированию
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.

Карта самооценки учащихся

Ф.И.О._____

№ вопроса	Самооценка обучающегося	Оценка педагога	Средне арифметическая оценка
1. Умею планировать работу			
2. Умею рационально распределять время			
3.Умею анализировать результаты деятельности			
4. Умею вести беседу (выражаюсь техническим языком)			
5. умею работать с инструментами			
6. умею работать на станках			
7.Научился работать в коллективе			

Форма оценки: 1 балл («низкий») — изменения не замечены; 2 балла(«средний») - изменения произошли, но воспитанник был способен к большему; 3 балла («высокий») - положительные изменения личностного качества воспитанника .

Информационная карта результативности образовательного процесса
Образовательная программа «Знакомство с автомоделированием»

Критерии:

Знает

1. Основы технического черчения
2. Правила проведения соревнований
3. Основы материаловедения
4. Технологии ручной обработки материалов
5. Технологии механической обработки материалов
6. Правила техники безопасной работы в учебном кабинете и на трассе
7. Основы электротехники
8. Устройства автоматики и дистанционного управления моделями
9. Исторические вехи развития автомобильной техники и автомоделизма

Умеет

10. Выполнять чертежные работы
11. Выполнять ручную обработку материалов
12. Выполнять механическую обработку материалов
13. Выполнять электротехнические работы

14. Пилотировать и настраивать модель на трассе
15. Соблюдать правила техники безопасной работы в учебном кабинете и на трассе
16. Планировать работу, анализировать результаты учебной и спортивной деятельности
17. Участвовать в соревнованиях
18. Склонность к творческой деятельности
19. Активность в освоении программы
20. Участие в социально значимой деятельности.

Сроки:
Д — декабрь
М — май

Шкала оценки:
В — высокий
С — средний
Н - низкий

ОПИСЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
Лаборатория автомоделирования

Направленность	техническая			
Продолжительность освоения	2 года			
Возраст детей	8-17 лет			
Нормативное обеспечение	• Образовательная программа • Рабочая программа • План воспитательной работы (план мероприятий) • Инструкции по технике безопасности • Нормативная документация: • Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 • Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р • Стратегия развития системы образования Санкт-Петербурга на 2011–2020 гг. «Петербургская Школа 2020» // Совет по образовательной политике Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга, 2010 • Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р • Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей" // Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41 • Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам // 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			
1 год обучения				
Разделы /темы дополнительной общеобразовательной программы	**Учебно-методические пособия для педагогов**	**Учебно-методические пособия для детей**	**Диагностические и контрольные материалы**	**Средства обучения**

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 автомоделизму, внесших наибольший вклад в развитие этого вида	Инструкции по технике безопасности на улице, в транспорте, в учреждении.	Вводная анкета для начинающих занятия автомоделизмом	Иллюстративный материал. Видеокассеты с учебным материалом - Плакаты - Стенды
Материаловедение металлообработка.	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	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
Инструменты и оборудование. Сверлильный станок.	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 Авторевю, журнал Парма-ПСЕ, ежегодные каталоги, проспекты	Комплекты чертежей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды

Фрезерный станок и фрезерные работы.	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	- 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
Токарный станок, типы резцов, способы обработки.	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	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты Комплекты чертежей	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды Токарно-винторезные станки
Резьбы, подготовка деталей к нарезке резьбы.	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	- 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

Разметка. Способы разметки.	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	- 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.	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	- 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
Облицовка корпуса.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	- 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
Рама.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители

Колеса и колпаки.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	Комплекты чертежей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды
Сборка ходовой части.	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	- 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
Кордовая планка.	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	- 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
Шестерни. Установка двигателя и ведущего моста.	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	- 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

Остановочное приспособление.	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	- 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
Запуск и регулировка модели.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Кардодром
Тренировки и соревнования.	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	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Рейтинги по итогам соревнований Карта оценки педагогом компетентности обучающего Положение о соревнованиях таблица	Кардодром Реле времени

Двигатель внутреннего сгорания.	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	- 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
Правила соревнований.	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	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Положение о соревнованиях таблица
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.	Вводная анкета для начинающих занятия автомоделизмом	Иллюстративный материал. Видеокассеты с учебным материалом - Плакаты - Стенды
2 год обучения				

Материаловедение металлообработка.	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	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
Инструменты и оборудование. Сверлильный станок.	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 Авторевю, журнал Парма-ПСЕ, ежегодные каталоги, проспекты	Комплекты чертежей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды
Фрезерный станок и фрезерные работы.	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	- 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

Токарный станок, типы резцов, способы обработки.	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	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты Комплекты чертежей	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды Токарно-винторезные станки
Резьбы, подготовка деталей к нарезке резьбы.	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	- 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
Разметка. Способы разметки.	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	- 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.	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	- 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
Облицовка корпуса.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	- 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
Рама.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Слесарный верстак Специальные столы Бормашины Выпрямители
Колеса и колпаки.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	Комплекты чертежей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Рабочие столы Специальные столы Плакаты Стенды

Сборка ходовой части.	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	- 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
Кордовая планка.	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	- 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
Шестерни. Установка двигателя и ведущего моста.	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	- 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

Остановочное приспособление.	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	- 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
Запуск и регулировка модели.	Моделист-конструктор, журнал Моделар, журнал Автоспорт, журнал Формула 1, журнал Авторевю, журнал	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Кардодром
Тренировки и соревнования.	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	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Рейтинги по итогам соревнований Карта оценки педагогом компетентности обучающего Положение о соревнованиях таблица	Кардодром Реле времени

Двигатель внутреннего сгорания.	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	- 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
Правила соревнований.	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	- Образцы моделей - Схемы - Технологические карты	Карта оценки педагогом компетентности учащегося Дневник работ учащегося	Положение о соревнованиях таблица

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Список литературы для педагога:

1. Автомодельный спорт. Правила соревнований. Ярославль: "Аверс Пресс". 2002.
2. Положение о городских лично-командных соревнованиях по автомодельному спорту среди школьников в классах моделей ЭЛ-2. 2008. Сост. В.В. Кашинский.
3. Договор от 17.09.1999 между руководителями Центров технического творчества стран Балтии и Положение о Соревнованиях Балтийский стран по автомодельному спорту среди школьников на "Кубок Балтии".
4. С.К. Никулин. Детское техническое творчество и карьера. Дети, техника, творчество. N 3.2002.
5. Единая всероссийская спортивная классификация М., РОСТО, 2002.
6. Е. М. Гусев, М. С. Осипов. Пособие для автомоделистов. М: ДОСААФ, 1980 г.
7. Начальное техническое моделирование. Учебная программа. 2008. Сост. И.А.Ермак
8. Творческая лестница в автомодельный спорт. Комплексная программа. 2003. Сост. А.П.Ермак
9. Авдеев М.В. и др. Технология ремонта машин и оборудования. – М.: Агропромиздат, 2007. – 80 с.
10. Борц А.Д., Закин Я.Х., Иванов Ю.В. Диагностика технического состояния автомобиля. М.: Транспорт, 2008. - 159 с.
11. Вторичное использование полимерных материалов. / под ред. Е.Г. Любежиной. М.: Химия, 1985.
12. Грибков В.М., Карпекин П.А. Справочник по оборудованию для ТО и ТР автомобилей. М.: Россельхозиздат, 2008. - 223 с.
13. Гриншпун С.С. Воспитание творческой личности в процессе дополнительного образования. - /Бюллетень №1, 2001
14. Кирсанов Е.А., Мелконян Г.В. Основы проектирования, расчета и выбора оборудования для автомобиля. Методические указания. М.: МАДИ, 2007. - 51 с.
15. Кирсанов Е.А., Мелконян Г.В., Постолит А.В. Оптимизация параметров оборудования и технологического процесса и технического процесса в грузовых АТП с использованием ПЭВМ. Методические указания. М.: МАДИ, 2007. - 18 с.
16. Кирсанов Е.А., Новиков С.А. Обоснование рационального выбора конструкции технологического оборудования (Методические указания). М.: МАДИ, 2008. - 28 с.
17. Литьё под давлением. – М.: Машиностроение, 1984 г.
18. Российская автотранспортная энциклопедия. Техническая эксплуатация. Том 3. М., 2008. – 85 с.
19. Степанов В.В. Справочник сварщика. – М: Машиностроение, 1983 г. 12.Технологическое оборудование для ТО и ремонта легковых автомобилей. М.: Транспорт, 2008. - 176 с.
20. Техническое моделирование и конструирование. – М.: Просвещение, 1983.
21. Техническое моделирование и конструирование. – М.: Просвещение, 1983.
22. Автомобильный моделизм. Под общ. Ред. З.Я. Псахиса. М., ДОСААФ, 1962.
23. Альшиц И. Проектирование деталей из пластмасс. М., Машиностроение,1977.
24. Бекман В.В. Гоночные автомобили. Л., 1967.
25. Бернс Р. Развитие Я-концепции и восвпитание. М., Педагогика, 1986.
26. Горячкин Е.Н. Лабораторная техника и ремесленные приемы. Изд. 3-е перераб. М., Просвещение, 1969.
27. Дьяков А. Радиоуправляемые модели. М., ДОСААФ, 1973.
28. Злобин Л. М. Психология воспитания. М., Высшая школа, 1991.
29. Кон И.С. Психология старшеклассника. М., Просвещение, 1980.
30. Модели автомобилей. (Альбом чертежей для автомобилистов). Под ред. З.Я.Псахиса. М., ДОСААФ, 1960.

31. Отряшенко Ю.М. Как сделать модель радиоуправляемой. М., ДОСААФ, 1968.
32. Садчиков М.В. Развитие автомобильной промышленности России/ Беседы (методическое пособие в помощь педагогам дополнительного образования. Ч. 1. “Техника“. Волгодонск, 1996.
33. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М., Народное образование, 1998.

Литература для обучающихся:

1. В.И. Анурьев. Справочник конструктора – машиностроителя. М. Машиностроение 1978
2. О.К. Гаевский. Авиамоделирование. М. Патриот. 1990
3. О. К. Гаевский. Авиамодельные двигатели. М. ДОСААФ. 1973
4. М. Гусев, М.С. Осипов. Пособие для автомоделистов М. ДОСААФ. 1980
5. С. Жидков. Секреты высоких скоростей кордовых моделей М. ДОСААФ. 1972
6. В.П. Зуев, Н.И. Камышев и др. Модельные двигатели М. Просвещение, 1973
7. Е. Кочнев. Люди автомобили рекорды. М. Молодая гвардия. 1982
8. А.С. Литвинов, Я.Е. Форобин. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств. М. Машиностроение. 1989
9. Ю. Мацкерле. Автомобиль сегодня и завтра. М. Машиностроение 1980
10. П. И. Орлов. Основы конструирования т 1,2,3. М. Машиностроение 1977
11. Е. Мерзликин. Микродвигатели серии ЦСТКАМ. М. Патриот 1991
12. Й. Раимпель. Шасси автомобиля. М. Машиностроение. 1983
13. В.В. Осепчугов, А.К. Фрумкин. Автомобиль. Анализ конструкций элементы расчета. М. Машиностроение. 1989
14. К.Н. Явлинский. и др. Справочник конструктора точного приборостроения. Л. Машиностроение. 1989
15. Журналы «Моделист-конструктор» за разные годы.
16. Журналы «Юный техник» за разные годы.
17. Журнал «За рулем» за разные годы.
18. Голубев Ю. А., Камышев Н. И. Юному моделисту. – М.: Просвещение, 1979.
19. Смирнов Э. Как сконструировать и построить модель, ДОСААФ, М., 1973.
20. Автомодельный спорт. Правила соревнований. М., ДОСААФ, 1989.
21. Бродский В.Я. Как машина стала красивой. Л., Художник РСФСР, 1965.
22. Возженников В. Справочник юного автомобилиста. М., ДОСААФ, 1971.
23. Дискин Е. Автомобильный моделизм. М., ДОСААФ, 1962. 11
24. Дьяков А. Радиоуправляемые автомодели. М., ДОСААФ, 1973.
25. Журналы “Моделист-конструктор“.
26. Модели автомобилей. (Альбом чертежей для автомобилистов). Под ред. З.Я.Псахиса. М., ДОСААФ, 1960.
27. Отряшенко Ю.М. Азбука радиоуправления моделями. М., Детская литература, 1967.
28. Отряшенко Ю.М. Как сделать модель радиоуправляемой. М., ДОСААФ, 1968.

для вузов : доп. УМО вузов РФ / Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, А. Г. Схиртладзе и др. ; под ред. Н. М. Капустина. - Москва : Высшая школа, 2004. - 415 с. : ил. - ISBN 5-06-004583-8.

Автоматизированные системы управления : лабораторный практикум по техническим средствам : учебное пособие для втузов : доп. М-вом высш. и сред. спец. образования СССР / В. Н. Четвериков, В. А. Галкин, В. М. Гасов [и др.] ; под ред. В. Н. Четверикова. - Москва : Высшая школа, 1986. - 279 с. : ил., схемы, табл.

Белова, И. М.
Компьютерное моделирование : учебно-методическое пособие направления "Прикладная математика и информатика" и специальности "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" / И. М. Белова ; Моск. гос. индустриальный ун-т. - Москва : МГИУ, 2008. - 81 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 81. - ISBN 978-5-2760-1386-2.

Бондаренко, Сергей Валерьевич
3ds max 7.5 : трюки и эффекты / С. Бондаренко, М. Бондаренко. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 544 с. : ил. + 1 CD-R - (Трюки и эффекты). - ISBN 5-469-01138-0.

Володин, Александр Анатольевич
Компьютерное имитационное моделирование при изучении основ цифровой техники будущими учителями технологии : автореф. дис. ... канд. пед. наук : (13.00.02) / А. А. Володин ; науч. рук. А. Н. Богатырев ; Воронежский гос. пед. ун-т. - Воронеж : [б. и.], 2005. - 23 с. : диагр. - Библиогр.: с. 21-23.

Голованов, Николай Николаевич
Геометрическое моделирование : учебник для вузов по направлению "Информатика и вычислительная техника" / Н. Н. Голованов. - Москва : Академия, 2011. - 272 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 267. - Предм. указ.: с. 268. - ISBN 978-5-7695-7168-8.

Дегтярев, Владимир Михайлович
Инженерная и компьютерная графика : учебник для вузов по техн. направлениям / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльникова. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2011. - 240 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 236. - ISBN 978-5-7695-7940-0.

Дегтярев, Владимир Михайлович
Компьютерная геометрия и графика : учебник для вузов по специальности "Информационные системы и технологии" направления подготовки "Информационные системы" : рек. УМО вузов РФ / В. М. Дегтярев. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2011. - 192 с. : ил., табл., схемы - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Библиогр.: с. 190. - ISBN 978-5-7695-8500-5.

Драгунов, Георгий Борисович
Автомодельный кружок / Г. Б. Драгунов. - Москва : ДОСААФ СССР, 1988. -

120 с. : ил., схемы, табл.

Королёв, Александр Леонидович
Компьютерное моделирование : [учебное издание] / А. Л. Королёв. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 230 с. : табл., схемы, ил. - (Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 223-228. - ISBN 978-5-94774-487-3.

Молодежь XXI века: образование, наука, инновации : [в 2 ч.] : материалы II Всероссийской студенческой научно-практической конф. с международным участием (г. Новосибирск, 20-22 ноября 2013 г.) / [редкол.: Е. Ю. Булыгина, Е. В. Евдокимова, Л. А. Журавлёва и др.] ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Ин-т филологии, массовой информации и психологии. - Новосибирск : НГПУ, 2013. - Подготовлено и издано в рамках реализации Программы стратегического развития ФГБОУ ВПО "НГПУ" на 2012-2016 гг., Программы развития деятельности студенческих объединений ФГБОУ ВПО "НГПУ" (Проект 1.1. Студенческое научное общество). - Ред. указ. на обороте тит. л.. - ISBN 978-5-00023-213-2 (общ.).

Павловский, Юрий Николаевич
Имитационное моделирование : учебное пособие для вузов : доп. М-вом образования и науки РФ / Ю. Н. Павловский, Н. В. Белотелов, Ю. В. Бродский. - Москва : Академия, 2008. - 236 с. - (Университетский учебник) (Прикладная математика и информатика). - Библиогр.: с. 231-233. - ISBN 978-5-7695-3967-1.

Селиванов, Виктор Львович
Методика обучения основам компьютерного моделирования : учебное пособие / В. Л. Селиванов, Э. Т. Селиванова ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2002. - 165 с. : ил. - Библиогр.: с. 156-162. - ISBN 5-85921-300-X.

Советов, Борис Яковлевич
Моделирование систем : учебник для вузов : рек. М-вом образования РФ / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 4-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2005. - 343 с. - ISBN 5-06-003860-2.

Бучин, В. А.
Автомодельные решения поверхностной электродинамики / В. А. Бучин, Г. А. Шапошникова.
// Доклады Академии наук. - 2006. - Т. 406, № 4. - С. 472-475. - Библиогр.: с. 475 (2 назв.).

Полянин, А. Д.
Неклассические (неинвариантные) решения типа бегущей волны и автомодельные решения / А. Д. Чепурин.
// Доклады Академии наук. - 2004. - Т. 398, № 1. - С. 33-37.

Монахов, В. Н.
Автомодельные задачи двухфазной фильтрации нелинейно-вязких жидкостей / В. Н. Монахов.
// Доклады Академии наук. - 2007. - Т. 412, № 2. - С. 193-195. - Библиогр.: с. 195 (9

назв.).

Вигдорович, И. И.
Закон дефекта температуры и универсальный закон теплопередачи для турбулентного пограничного слоя на пластине с отсосом / И. И. Вигдорович.
// Доклады Академии наук. - 2007. - Т. 413, № 5. - С. 629-634. - Библиогр.: с. 634 (10 назв.).

Кригер, В. А.
Автомоделизм - профессиональный задел для подрастающего поколения
// Дополнительное образование. - 2002. - № 1. - С. 5-7.

Все на автодром!
// Наука и жизнь. - 2008. - № 8. - С. 105.

Домнина, Л. И.
Первенство России по автомоделизму на закрытой трассе / Л. И. Домнина, Т. В. Григорьева.
// Дети, техника, творчество. - 2009. - № 3 (55). - С. 23-24. - : Фот.

Апресов, С.
Гулливеры от лилипутов / С. Апресов.
// Популярная механика = Popular Mechanics. - 2010. - № 1. - С. 112-114. - : ил.

На смену даблдеккеру / по материалам журнала "Транспорт".
// Юный техник. - 2010. - № 2. - С. 38-41.

Александрова, Н.
Директор замка чудес / Н. Александрова.
// Российская Федерация сегодня. - 2010. - № 5. - С. 26. - : цв. фото

Канунникова, Г. А.
Творческие успехи наших педагогов / Г. А. Канунникова.
// Дети, техника, творчество. - 2010. - № 4 (62). - С. 16-17.

Саражакова, Л. М.
Автомоделизм - спорт умелых / Л. М. Саражакова.
// Дети, техника, творчество. - 2011. - № 2 (66). - С. 28-29. - : фот.

Всероссийские мероприятия технической направленности
// Дети, техника, творчество. - 2011. - № 3 (67). - С. 13-14.

Пожалостин, М. Н.
Автомобиль-амфибия с электродвигателем / М. Н. Пожалостин, С. В. Полисанов.
// Дети, техника, творчество. - 2011. - № 3 (67). - С. 57-59. - : рис.

Малыхин, А. Н.
Дизайн квадроцикла / А. Н. Малыхин, Д. А. Нагулова, П. В. Чурашева.
// Дети, техника, творчество. - 2011. - № 3 (67). - С. 60-61. - : рис.

Крылова, В. А.
Техническое творчество в МГДД (Ю) Т / В. А. Крылова.
// Детское творчество. - 2011. - № 4. - С. 29-30.

Грек, А.
Счастливая взрослость / Александр Грек.
// Популярная механика. - 2013. - № 2 (124). - С. 134-137. - : ил., 4 фот.

Канунникова, Г. А.
Первенство России по кордовым автомобилям / Г. А. Канунникова.

Список литературы для педагога

1. Automodellsport Grundland Berlin VEB Verlag Berlin
2. И.Г.Космачев Инструментальные материалы Лениздат 1975г.
3. Автомодельный спорт Правила соревнований М. ДОСААФ 1989
4. Berrnhard Klause Modelmotoren VEB Ferlag Berlin 1990г.
5. В.Е.Мерзликен Микродвигатели серии ЦСТКАМ М. Патриот 1991г.
6. И.Калина Двигатели для спортивного моделизма М.ДОСААФ 1988г.
7. В.И. Борисов Автомобиль " Волга " ГАЗ-24 М. Машиностроение
8. И.Е. Петрунин Краткий справочник паяльщика М. Машиностроение 1991г.
9. Е. М. Гусев М. С. Осипов Автомобильный моделизм. М. 1988г.
10. И. П. Плеханов Автомобиль Учебное пособие. М Просвещение 1994 г.
11. Ю. А. Шагин Восстановление лакокрасочного покрытия легкового автомобиля М. Транспорт 1987 г.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Правила соревнований Автомодельный спорт Ярославль 2002 г.
2. В.Е.Мерзликен Микродвигатели серии ЦСТКАМ М. Патриот 1991г.
3. И.Калина Двигатели для спортивного моделизма М.ДОСААФ 1988г.
4. Е. М. Гусев М. С. Осипов Автомобильный моделизм. М. 1988г.

Интернет – ресурсы

1. www.slotracing.ru – Интернет магазин по продаже комплектующих для автомоделизма
2. http://www.anichkov.spb.ru/departments/engineering/technica/src – Лаборатория автомоделизма ГБНОУ «СПбГДТЮ»
3. www.fcttu.ru – Федеральный центр технического творчества учащихся
4. fams-rus.ru – ФАМС РФ (Федерация автомодельного спорта России)
5. www.isra-slot.com – Международная ассоциация автомодельного спорта ISRA, организатор Чемпионатов Мира
6. http://vk.com/slot_racing_cars_in_russia – Группа России в социальной сети «ВКонтакте» http://vk.com/src_club – группа автомоделизма в Спб