

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

ПРИНЯТА

Малым педагогическим советом

Отдел техники

/наименование структурного подразделения/

(протокол 28.12.2021 № 10)



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

М.Р.Катунова

М.П.

(приказ № 106 -ОД от 3.03 2022 г.)

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Лаборатория автомоделирования»**

Возраст учащихся: 8-17 лет

Срок реализации: 2 года

Уровень освоения : базовый

Разработчик:

Соловьев Евгений Евгеньевич
педагог дополнительного образования

ОДОБРЕНО

Протокол Методического совета
№ 6 от « 03 » 03 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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 способствует 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 автомобильный 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 автомобильному 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.

Задачи:

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 группы формируется в соответствии с нормативно-правовыми актами и санитарно-гигиеническими требованиями, действующим на момент реализации программы. Группы формируются разновозрастные.

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.

Существует возможность реализации программы с использованием дистанционных технологий и электронного обучения – использование закрытых групп в социальной сети ВКонтакте и с помощью электронной почты и WhatsApp.

При реализации программы в дистанционном режиме и невозможности выполнения моделей из материалов, указанных в программе модели выполняются из альтернативных материалов.

При реализации программы внедряются методология наставничества обучающихся с целью формирования навыков самостоятельной продуктивной деятельности у наставляемого, сознательного отношения к выполнению конкретного задания .

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 кардодrome

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	Муфельная печь для варки резиновых колёс	2
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 (M1,6;M2;M2,5;M3;M4;M5;M6;M8)	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	<u>Вводное занятие.</u> Охрана труда при работе в лаборатории и при участии в соревнованиях.	2	2		блиц-опрос/ вводная анкета для начинающих занятия автомоделизмом по e-mail
2	<u>Материаловедение и металлообработка.</u>	6	4	2	блиц-опрос/ карта оценки педагогом компетентности учащегося по e-mail
3	<u>Приспособления, инструменты и оборудование.</u> Сверлильный станок.	8	4	4	блиц-опрос визуальный контроль / карта оценки педагогом компетентности учащегося по e-mail
4	<u>Фрезерный станок и фрезерные работы.</u>	4	2	2	педагогическое наблюдение блиц - опрос / карта оценки педагогом компетентности учащегося по e-mail
5	<u>Токарный станок, типы резцов, способы обработки.</u>	6	2	4	педагогическое наблюдение, измерение/ карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
6	<u>Резьбы, подготовка деталей к нарезке резьбы.</u>	2	1	1	визуальный контроль/ карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
7	<u>Разметка.</u> Способы разметки.	2	1	1	визуальный контроль / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
8	<u>Разъемные и неразъемные соединения.</u>	2	1	1	приемка выполненных работ / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9	ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ				
9.1	<u>Изготовление кузова.</u>	32	4	28	технологический контроль / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.2	<u>Облицовка корпуса.</u>	18	2	16	технологический контроль / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.3	<u>Рама.</u>	18	2	16	приемка выполненных работ / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.4	<u>Колеса и колпаки.</u>	18	2	16	приемка выполненных работ / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.5	<u>Сборка ходовой части.</u>	28	2	26	приемка выполненных работ / карта оценки педагогом компетентности учащегося,

					дневник работ учащегося по e-mail
9.6	<u>Кордовая планка.</u>	6	1	5	приемка выполненных работ / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.7	<u>Шестерни. Установка двигателя и ведущего моста.</u>	18	2	16	приемка выполненных работ / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.8	<u>Остановочное приспособление.</u>	12	1	11	приемка выполненных работ / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.9	<u>Запуск и регулировка модели.</u>	4	1	3	испытание на кардроме / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.10	<u>Тренировки и соревнования.</u>	24	2	22	испытание на кардроме/ рейтинги по итогам соревнований, карта оценки педагогом компетентности обучающего, положение о соревнованиях, таблица по e-mail
9.11	<u>Двигатель внутреннего сгорания.</u>	2	1	1	технологический контроль / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.12	<u>Правила соревнований.</u>	2	1	1	зачет контрольные заезды / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
10	<u>Заключительное занятие.</u>	2	1	1	зачет / карта оценки педагогом компетентности учащегося, зачет работ учащегося по e-mail
итого:		216	39	177	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 2 год обучения

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	<u>Вводное занятие. Охрана труда при работе в лаборатории и при участии в соревнованиях.</u>	2	2		блиц-опрос/вводная анкета для начинающих занятия автомобилем по e-mail
2	<u>Материаловедение и металлообработка.</u>	8	2	6	блиц-опрос/карта оценки педагогом компетентности учащегося по e-mail
3	<u>Приспособления, инструменты и оборудование. Сверлильный станок.</u>	8	2	6	блиц-опрос визуальный контроль /карта оценки педагогом компетентности учащегося по e-mail
4	<u>Фрезерный станок и фрезерные работы.</u>	8	2	6	педагогическое наблюдение блиц - опрос/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник

					работ учащегося по e-mail
5	<u>Токарный станок, типы резцов, способы обработки.</u>	10	2	8	педагогическое наблюдение, измерение /карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
6	<u>Резьбы, подготовка деталей к нарезке резьбы.</u>	4	1	3	визуальный контроль /карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
7	<u>Разметка. Способы разметки.</u>	4	1	3	визуальный контроль /карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
8	<u>Разъемные и неразъемные соединения.</u>	2	1	1	приемка выполненных работ/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9	ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ				
9.1	<u>Изготовление кузова.</u>				технологический контроль/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.2	<u>Облицовка корпуса.</u>	52	4	48	технологический контроль/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.3	<u>Рама.</u>	24	2	22	приемка выполненных работ/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.4	<u>Колеса и колпаки.</u>	24	2	22	приемка выполненных работ/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.5	<u>Сборка ходовой части.</u>	24	2	22	приемка выполненных работ/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.6	<u>Кордовая планка.</u>	36	2	34	приемка выполненных работ/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.7	<u>Шестерни. Установка двигателя и ведущего моста.</u>	6	1	5	приемка выполненных работ/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.8	<u>Остановочное приспособление.</u>	24	2	22	приемка выполненных работ/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.9	<u>Запуск и регулировка модели.</u>	12	1	11	испытание на кардроме/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося

					по e-mail
9.10	<u>Тренировки и соревнования.</u>	4	1	3	испытание на кардроме/рейтинги по итогам соревнований, карта оценки педагогом компетентности обучающего, положение о соревнованиях, таблица по e-mail
9.11	<u>Двигатель внутреннего сгорания.</u>	30	2	28	технологический контроль / карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
9.12	<u>Правила соревнований.</u>	2	1	1	зачет контрольные заезды/карта оценки педагогом компетентности учащегося, дневник работ учащегося по e-mail
10	<u>Заключительное занятие.</u>	2	1	1	зачет/ карта оценки педагогом компетентности учащегося, зачет работ учащегося по e-mail
	Итого:	288	35	253	