

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

**ПРИНЯТА**

Малым педагогическим советом

Отдел техники

/наименование структурного подразделения/

(протокол от 25.05.2021 № 4 )



**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор  
М.Р. Катунова

М.П.

(приказ № 2497 -ОД от 8.06.2021 г.)

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
«Начальное техническое конструирование»**

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок реализации: 1 год

Уровень освоения: общекультурный

**Разработчик:**

Пронин Игорь Вячеславович,  
педагог дополнительного образования

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом

ГБНОУ «СПБ ГДТЮ»

(протокол от 8.06.21 № 9 ).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программ «Начальное техническое конструирование» (далее программа) имеет **техническую направленность** и предназначена для изучения основ 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.

Начальное техническое конструирование – уникальный, быстро развивающийся вид технического творчества детей и взрослых, способный наиболее эффективно решать задачи начального трудового обучения школьников, формирования у них устойчивых трудовых навыков и познавательных интересов, потребности в созидательном труде. Строя модели, дети приобретают различные знания, умения и навыки в области моделирования. Проектирование и постройка моделей знакомят с основами математики и физики, черчения и геометрии. С первых занятий учащиеся приучаются к аккуратности, соблюдению порядка на рабочем месте. Перед практической работой со слесарным инструментом и на станочном оборудовании проводится инструктаж по технике безопасности. Программа составлена так, что в ее содержании отражены новые тенденции как в техническом творчестве, так и в системе дополнительного образования детей.

Основное направление деятельности лаборатории – это научить ребят работать руками и привить любовь к техническому творчеству.

Обучающиеся изготавливают действующие модели-копии легковых и грузовых автомобилей в М1:20 из металла (жести) и могут сделать на них свой тюнинг. В процессе изготовления моделей ребята учатся чертить, работать со слесарным инструментом, обрабатывать металл, паять, сверлить, точить детали и колеса на токарном станке, варить шины в муфельной печи.

Обучающиеся изучают устройство токарного, сверлильного, фрезерного станков, работу на них и технику безопасности при работе на них.

Обучающиеся, изготовившие обязательные (начальные) модели, могут сделать свои модели по своим чертежам.

**Уровень освоения** – общекультурный. В рамках освоения программы результат представляется в виде демонстрации модели.

**Адресат программы:** данная программа предназначена для учащихся 10-14 лет, проявившие интерес к техническому творчеству, желающие строить действующие модели автомобилей своими руками и участвовать с ними во всевозможных выставках.

**Цель программы** – формирование и развитие творческих способностей учащихся в области изучения основ технического конструирования

**Задачи:**

**Обучающие:**

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

***Развивающие:***

- развить познавательный интерес к истории мировой 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 труду.

**Условия реализации программы**

**Условия набора и формирование групп:** принимаются учащиеся 10-14 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 действующими на момент реализации нормативными документами и составляет 15 человек в группе.

**Срок реализации программы:** Продолжительность освоения программы составляет 1 учебный год, 144 часа, 2 раза в неделю по 2 академических часа.

**Особенности организации образовательного процесса:**

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

Существует возможность реализации программы с использованием дистанционных технологий и электронного обучения – использование закрытых учебных групп в социальной сети ВКонтакте и с помощью электронной почты (Приложение №1). При реализации программы в дистанционном режиме и невозможности выполнения моделей из материалов, указанных в программе – модели выполняются из альтернативных материалов.

При реализации программы внедряется 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, показательные выступления.

**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 выставкам различного уровня), творческая мастерская (отделка моделей).

**Материально-техническое оснащение:** учебные занятия проводятся в кабинете оснащенном МФУ (принтер-копир-сканер), мультимедийным оборудованием, учебной доской.

Для реализации учебной программы необходимо:

№	Наименование	Кол-во
	Весы	1 шт
	Водопровод и раковина	1 шт
	Вытяжной вентилятор	1 шт
	Настольные вытяжные системы	1 шт
	Компьютер	1 шт
	Подвесная доска	1 шт
	Рукосушитель	1 шт
	Сверлильные станки	2 шт
	Сушильный шкаф	1 шт
	Тиски слесарные	7 шт
	Токарно-винторезные станки	5 шт
	Удлинитель	1 шт
	Фрезерный станок	2 шт
	Электроточило	1 шт
	Муфельная печь	2 шт
	Электролобзик	1 шт

#### Расходные материалы

- бумага;
- гвозди;
- герметики;
- грунты;
- дюралюминий;
- жечь;
- калька;
- канифоль;
- клей;
- клейкие пленки;
- копировальная бумага;
- краски;
- крепеж;
- лаки;
- машинное масло;
- миллиметровая бумага;
- медная проволока;
- оргстекло;
- оцинкованное железо;
- паяльная кислота;
- полировальные пасты;
- припой;
- провода;
- растворители;
- резина;
- скотч;
- смазки;
- смола;
- стали;
- стеклотекстолит;
- фанера;
- цветные металлы;
- шестерни;
- шпатлевки;

Кроме указанных материалов при постройке автомоделей используются различные технические средства, такие как:

- аккумуляторы;
- провода;
- микровыключатели;
- разъемы;
- тумблера;
- светодиоды;
- электродвигатели и др.

### **Планируемые результаты**

#### ***Предметные:***

- овладеют основными техническими терминами: кузов, шасси, двигатель 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 мирового и отечественного машиностроения;
- 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 выставках моделей в учреждениях дополнительного образования Санкт-Петербурга;
- Выставке первой модели на базе отдела техники ГБНОУ «СПБ ГДТЮ».

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
	Вводное занятие. Знакомство с лабораторией				Беседа, анкетирование
	Профессия слесаря, виды слесарных работ.				блиц-опрос
	Металловедение.				блиц-опрос
	История развития машиностроения и крупнейшие открытия в машиностроении.				блиц-опрос
	Обработка тонколистового металла (жести, оцинкованного железа).				педагогическое наблюдение, измерение
	Изготовление корпуса модели				визуальный контроль
	Плоскостная разметка, основы черчения.				педагогическое наблюдение, измерение визуальный контроль
	Сверлильный станок. ТБ при работе на сверлильном станке.				Зачет
	Способы соединения деталей и узлов технических устройств.				блиц-опрос
	Измерительные инструменты.				блиц-опрос
	Токарный станок. Техника безопасности при работе на токарном станке.				Зачет
	Основные сведения о токарной обработке.				педагогическое наблюдение
	Установка и закрепление заготовок в патронах и резца в резцедержателе.				педагогическое наблюдение, измерение
	Обработка наружных цилиндрических поверхностей.				визуальный контроль
	Резьба. Способы нарезки резьбы.				педагогическое наблюдение, измерение
	Изготовление шин для моделей.				визуальный контроль
	Покраска и сборка модели. Участие в выставках.				зачет, демонстрация модели
	Контрольные и итоговое занятие				зачет, демонстрация модели
	<b>Итого:</b>				