

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 № 14/1-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 печке.

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 изготовления 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
1	Весы	1шт
2	Водопровод и раковина	1шт
3	Вытяжной вентилятор	1шт
4	Настольные вытяжные системы	1шт
5	Компьютер	1шт
6	Подвесная доска	1шт
7	Рукосушитель	1шт
8	Сверлильные станки	2шт
9	Сушильный шкаф	1шт
10	Тиски слесарные	7шт
11	Токарно-винторезные станки	5шт
12	Удлинитель	1шт
13	Фрезерный станок	2шт
14	Электроточило	1шт
15	Муфельная печь	2шт
16	Электролобзик	1шт

Расходные материалы

- бумага;
- гвозди;
- герметики;
- грунты;
- дюралюминий;
- жесть;
- 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
«Начальное техническое конструирование»

№	Тема	Всего	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводное занятие. Знакомство с лабораторией	2	2		Беседа, анкетирование
2	Профессия слесаря, виды слесарных работ.	4	2	2	блиц-опрос
3	Металловедение.	4	2	2	блиц-опрос
4	История развития машиностроения и крупнейшие открытия в машиностроении.	2	2		блиц-опрос
5	Обработка тонколистового металла (жести, оцинкованного железа).	8	2	6	педагогическое наблюдение, измерение
6	Изготовление корпуса модели	50	4	46	визуальный контроль
7	Плоскостная разметка, основы черчения.	10	4	6	педагогическое наблюдение, измерение визуальный контроль
8	Сверлильный станок. ТБ при работе на сверлильном станке.	4	2	2	Зачет
9	Способы соединения деталей и узлов технических устройств.	4	2	2	блиц-опрос
10	Измерительные инструменты.	4	2	2	блиц-опрос
11	Токарный станок. Техника безопасности при работе на токарном станке.	4	2	2	Зачет
12	Основные сведения о токарной обработке.	10	6	4	педагогическое наблюдение
13	Установка и закрепление заготовок в патронах и резца в резцодержателе.	4	2	2	педагогическое наблюдение, измерение
14	Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	14	4	10	визуальный контроль
15	Резьба. Способы нарезки резьбы.	6	2	4	педагогическое наблюдение, измерение
16	Изготовление шин для моделей.	8	2	6	визуальный контроль
17	Покраска и сборка модели. Участие в выставках.	4		4	зачет, демонстрация модели
18	Контрольные и итоговое занятие	2	2		зачет, демонстрация модели
Итого:		144	42	102	