

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА «СТАРТ+» НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета
ГБУ ДО ЦД Ю) ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от _____ № _____
Директор ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
_____ Подобаева О.Г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Срок освоения: 2 года
Возраст обучающихся: 9-13 лет

Разработчик: Дыкин Артём Дмитриевич,
педагог дополнительного образования

2026 г.

Пояснительная записка

Направленность

Дополнительная общеразвивающая программа «Автомоделирование» (далее – Программа) является программой технической направленности.

Появившись чуть более ста лет назад, автомобиль прочно вошел в нашу жизнь, и мы не мыслим существование нашего общества без автомобильного транспорта. Известно, что наилучший способ развития инженерного мышления, усвоения знаний технологий тесно связан с практическим применением теоретических знаний, а также с увлечением каким-либо направлением технического творчества. Наиболее привлекательными считаются направления, в основе которых заложены современные технологии и конструирование действующих технических объектов и механизмов. К таким относят все технические виды спорта и модельно-конструкторские объединения, например, автомоделизм. Автомоделизм – это инженерное проектирование, конструирование, постройка действующих моделей транспортного средства в технических и спортивных целях.

Актуальность программы

Обусловлена стремительным ростом технического прогресса, требующего от подрастающего поколения обладания обширными знаниями в области науки и техники, а также необходимостью предоставить ребенку, подростку условия для самовыражения и самореализации, признания со стороны сверстников и значимого окружения, эмоциональной поддержки и внимания со стороны родителей и взрослых. Автомоделирование - творческий познавательный процесс по созданию моделей автомобильной техники, предоставляющий возможность реализовать интерес обучающегося к технике и превратить его в устойчивые технические знания, навыки в различных специальностях. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Автомоделирование» позволяет на долгие годы увлечь обучающегося миром техники в целом, технического творчества и технических видов спорта в особенности.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами в сфере образования:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2030 года (Стратегия разработана и реализуется в преемственности со Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 1 июля 2025 г. № 1745-р «О внесении изменений в Концепцию развития дополнительного образования

детей до 2030 года», утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р, и утверждении плана мероприятий по реализации Концепции

6. Приказ Министерства просвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

7. Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении правил применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ с 1 сентября 2024 г. по 1 сентября 2029 г.»

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательных программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 N. 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

13. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания».

14. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16).

15. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций».

16. Паспорт национального проекта «Молодежь и дети» (утвержден Министерством науки и высшего образования Российской Федерации в 2025 году).

Адресат Программы

Программа адресована учащимся в возрасте 9-13 лет, проявляющим интерес к моделированию автомобилей и техническому творчеству.

Уровень освоения Программы – базовый

Объем и срок реализации Программы, режим занятий

Срок реализации Программы: 2 года

Объём Программы: для освоения Программы необходимо 432 учебных часа:

1-й год обучения - 216 часов;

2-й год обучения – 216 часов.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 2 учебных часа.

Отличительные особенности Программы

Важную часть в подготовке учащихся по данной программе составляет профессиональная практика. В прогрессе практической подготовки учащиеся должны закрепить знания, полученные в процессе обучения, приобрести умения по выполнению монтажно-сборочных операций, овладеть основными приемами выполнения слесарных работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.

Навыки, приобретённые учащимися в результате изучения курса, позволят понимать назначение транспортных средств, работу их агрегатов и механизмов, а также выполнение операций по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств.

Цель программы

Создание организационных и педагогических условий для технического творчества обучающихся, овладения ими техническими знаниями и навыками в процессе построения моделей автомобильной техники, обеспечение возможности для социального признания с помощью самореализации в автомоделном спорте.

Задачи

Обучающие:

- сформировать технический кругозор;
- обучить основам конструирования;
- обучить знаниям устройства автомобиля и двигателя внутреннего сгорания;
- познакомить с современными технологиями, применением их в изготовлении моделей;
- обучить специальной терминологии и понятиям, необходимым для чтения графического материала при создании моделей автомобилей;
- создать четкое представление о технических видах спорта
- обучить безопасному использованию инструментов и приспособлений в соответствии с возрастными ограничениями.

Развивающие:

- развивать способность обучающегося определять цели своего образования, ставить образовательные задачи, планировать и корректировать свои действия, анализировать степень достижения образовательного результата;
- сформировать владение обучающимся основами самоконтроля, самооценки, осуществления осознанного выбора в образовательной деятельности.

Воспитательные:

- привить тягу к здоровому образу жизни;
- сформировать культуру коммуникации;
- сформировать уважительное отношение к труду и его результатам;
- сформировать систему социально ориентированных ценностей;
- воспитывать такие морально-волевые качества, как умение добиваться успеха, правильно относиться к успехам и неудачам, уверенность в себе.

Планируемые результаты освоения Программы

Предметные:

Учащиеся

- сформируют технический кругозор;
- будут знать современные технологии, их применение в изготовлении моделей;
- приобретут знания специальной терминологии и понятий, необходимых для чтения графического материала при создании моделей автомобилей;
- будут иметь четкое представление о технических видах спорта
- приобретут навыки безопасного использования технических средств и материалов в работе по созданию и использованию моделей.

Метапредметные:

Учащиеся

- разовьют способности определять цели своего образования, ставить образовательные задачи, планировать и корректировать свои действия, анализировать степень достижения образовательного результата;
- знание основ конструирования;
- сформируют основы самоконтроля, самооценки, осуществления осознанного выбора в образовательной деятельности;
- разовьют, изобретательность, умение обобщать.

Личностные:

Учащиеся

- сформируют тягу к здоровому образу жизни;
- сформируют культуру коммуникации, уважительное отношение к труду и его результатам;
- сформируют систему социально ориентированных ценностей;
- научатся воспринимать критику и грамотно анализировать работы своих коллег.

Организационно-педагогические условия реализации Программы

Язык реализации

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации – на русском.

Форма обучения

Очная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации образовательного процесса

В соответствии с заявленными целями и задачами и после освоения программы первых двух лет обучения предлагается переход к следующему, третьему, на котором работа строится по индивидуальному плану (творческий маршрут) для каждого воспитанника. Данный индивидуальный образовательный маршрут предполагает изготовление моделей повышенной сложности, отвечающие самым современным требованиям, предъявляемым к моделям классов «Е», моделям-копиям, что невозможно без полного освоения первых двух этапов обучения.

Условия набора и формирования групп

В объединение принимаются дети и подростки среднего школьного возраста, не имеющие медицинских противопоказаний. Занятия проводятся с учетом возрастных особенностей детей. Группы 1 года обучения комплектуются детьми 9-13 лет в количестве 15 человек.

Группы 2 года обучения комплектуются из детей 9-13 лет, освоивших программу 1-го года обучения или имеющих необходимые знания и навыки в количестве от 12 человек.

В группу 2-го года обучения могут поступать и вновь прибывающие после специального тестирования и опроса при наличии определенного уровня общего развития и интереса. Недостающие навыки и умения восполняются на индивидуальных занятиях, но индивидуальные занятия также служат и для подготовки ребенка к соревнованиям или конкурсам.

Данная программа может быть реализована для детей с ограниченными возможностями здоровья по отдельному плану.

Набор детей на 1 год обучения проводится в августе месяце. Комплектование групп 1-го года обучения проводится до 10 сентября, групп 2-го года обучения – в конце мая и конце августа.

Формы проведения занятий

При работе над теоретическим материалом предпочтение отдаётся основополагающим понятиям в области технического конструирования, безопасности жизнедеятельности в процессе обучения. Освоение теоретического материала проводится в форме *лекций и бесед*.

Качество профессиональной подготовки учащихся зависит от практики, получаемой ими в процессе обучения. Типы практических работ: задания, практические работы, игровая

деятельность, реализация собственного проекта. Практическая работа и создание собственных материалов обеспечивают учащимся прочное усвоение и закрепление профессиональных умений, знаний и навыков.

Программой работы объединения предусмотрено изготовление действующих моделей легковых автомобилей из 2-х и 3-х миллиметрового листового полистирола. За время занятий обучающиеся овладевают навыками технического моделирования при работе с различными инструментами, изучают свойства, правила и способы обработки полистирола, жести, органического стекла, стеклотекстолита, устройство токарного, сверлильного станков и правила техники безопасности при работе на них, при термической обработке полистирола, изучают правила пользования измерительным инструментом.

Обучающиеся самостоятельно выполняют чертежи моделей, выбирая форму, марку автомобиля, используя подборку фотографий, изготавливают шаблоны основных деталей. Кроме того, программой предусматривается углубление знаний детей по электротехнике, изготовление простейших электрических схем, знакомство с различными видами электродвигателей, устройством аэрографа. Необходимо также учить детей добиваться высокого качества работы, экономно использовать материал, бережно относиться к инструменту.

Формы организации деятельности на занятиях

При проведении занятий используются формы индивидуальной работы и коллективного творчества:

- индивидуальная;
- групповая;
- фронтальная.

По видам занятий применяются следующие:

- Вводное;
- Учебное;
- Открытое;
- Конкурсное;
- Итоговое.

Условия реализации программы в условиях вынужденного временного перехода в дистанционный режим

Согласно Положению ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+» Невского района Санкт-Петербурга «Об использовании дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ» по решению внепланового педагогического совета учреждения может быть принято решение о внеплановом временном переходе на дистанционный режим в связи с особыми обстоятельствами, например с эпидемиологической обстановкой.

В период подготовки к переходу на дистанционные обучение проводится мониторинг материально-технического и программного обеспечения учащихся и уровня

их информационно-коммуникационной грамотности. Затем учащиеся (их родители или законные представители) извещаются о переходе на дистанционный режим обучения.

В случае, если темы из календарно-тематического планирования адаптировать под дистанционный режим затруднительно, то составляется корректировка программы (в соответствии с Приложением 3 к Положению «Об использовании дистанционных образовательных технологий и электронных образовательных ресурсов...»), в которой при необходимости:

- указываются темы, которые добавляются в учебный план, или происходят перераспределение часов между разделами или темами;
- производится изменение содержания;
- корректируется календарно-тематическое планирование (например, на период дистанционного обучения переносятся темы, ориентированные на освоение теории);
- прописывается режим оказания педагогом консультативной помощи учащимся, при выполнении заданий;
- описывается характер дистанционного взаимодействия и конкретизируется необходимое материально-техническое и программное обеспечение, а также информационно-коммуникабельные умения, необходимые для дистанционного взаимодействия.

Корректировка утверждается директором ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+» Невского района Санкт-Петербурга и предлагается для ознакомления учащимся и их родителям (законным представителям), которые подтверждает своё согласие на занятие по скорректированной на время дистанционного режима программе.

Если темы, предусмотренные на этот период, возможно реализовать дистанционно, лишь изменив форму предоставления заданий и формат взаимодействия, то корректировка не составляется, а темы Программы реализуются в дистанционном режиме с даты его введения.

При этом задания для выполнения учащимися предоставляются средствами электронной почты, официальной группы ВКонтакте, не позднее времени и даты занятия по расписанию. Срок выполнения по умолчанию (если иное не оговорено в задании) устанавливается до времени и даты следующего ближайшего занятия. Консультативная поддержка учащимся (их родителей и законных представителей) оказывается по телефону, через электронную почту, группу ВКонтакте в день занятия по расписанию в течение 3 часов со времени начала занятия по расписанию.

Для выполнения заданий учащимся потребуется компьютер или ноутбук, имеющий выход в Интернет, с предустановленными программами просмотра видеофайлов и свободный офисный пакет OpenOffice.org. Они должны иметь (на выбор) адрес электронной почты, аккаунт ВКонтакте и уметь ими пользоваться. Наличие у учащихся должного материально-технического и программного обеспечения и умение этим пользоваться определяется в период подготовки к переходу на дистанционное обучение. Выполненные задания учащиеся высылают (выбрать своё) в виде текстовых, аудио, видео и иных файлов (в соответствии с характером задания), направляемых (на выбор) по электронной почте или через группу ВКонтакте. Если некоторые учащиеся не имеют должного обеспечения и не владеют информационно-коммуникационными технологиями, то для них возможна выдача индивидуальных заданий иного характера.

Трудоёмкость дистанционного задания в часах в этом случае приравнивается к количеству часов, отведённых на эту тему в календарно-тематическом планировании.

Если на период временного перехода на дистанционный режим приходится контрольные или итоговые занятия, то они проводятся также в дистанционном режиме.

При электронном обучении с применением дистанционных технологий продолжительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности составляет не более 30 минут. Во время онлайн-занятия проводится динамическая пауза, гимнастика для глаз.

Материально-техническое оснащение Программы

Для осуществления описываемой программы необходимо следующее техническое обеспечение:

Оборудование:

Учебные токарно-винторезные станки ТВ-7(2 штуки), настольный сверлильный станок 1Р20(1 штука), шкаф сушильный СШ-150(1 штука), рабочие столы и верстаки с тисками и наковальнями.

Ручной инструмент:

Отвёртки с плоским шлицом, плоскогубцы различного назначения, молотки и ножовки слесарные, ножницы канцелярские и по металлу, наборы свёрел, метчиков, лерок и надфилей, канцелярские принадлежности (линейки, карандаши, шила), лобзики, паяльники, струбицыны.

Самодельные приспособления:

Прессформы для вулканизации колёс, оправки для вытачивания дисков, шаблоны для построения деталей сложной формы.

Подсобные материалы:

Перчатки для работы с высокой температурой, спиртовка для нагрева клея, ёмкости для клея и технических жидкостей.

Примерный перечень материалов и оборудования, необходимого для обеспечения учебного процесса в соответствии с программой

Оборудование общего назначения	
Токарный станок 2	Фрезерный станок 1
Фрезерный инструментальный станок 1	Расточной станок 1
Настольный сверлильный станок 1	Настольный шлифовальный станок 1
Настольный деревообрабатывающий станок	Электроточило 1
Выпрямитель В-24 (учебный) 1	Сушильный шкаф до 200*С 1
Муфельная печь до 1100*С 2	Настольный гидравлический, винтовой или рычажный пресс 1
Настольный пресс для вулканизации резины	Вальцы для прокатки сырой резины 1
Наковальня малая 1	Вальцы прокатные ювелирные 1
Плита разметочная 400х400 1	Компрессор воздушный 1
Краскораспылитель 1	Аэрограф 1
Весы до 5 кг 1	Плитка электрическая 1
Тахометр электронный 1	Секундомер 2

Инвентарь	
Верстаки слесарные с параллельными тисками 2	Верстак столярный 1
Общий рабочий стол 1	Стулья или табуретки 15
Стол для руководителя лаборатории 1	Стол для паяльных работ 1
Стол для работы с клеем и красками 1	Шкафы для инструмента, материалов и литературы 5
Шкафы для хранения работ учащихся 5	Шкаф или полки для готовых моделей 2
Шкаф металлический для хранения топлива 1	Канистры для топлива 3
Масленка для смазки станков 1	Классная доска 1
Очки защитные 5	Аптечка с медикаментами 1
Огнетушители углекислотные 3	Компьютер 1
Принтер А4 1	Щетки для уборки оборудования 8
Швабра 2	Совок 2
Ведра для отходов 2	
Аптечка	
Стандартный набор для учащихся	
Чертежный, мерительный и разметочный инструмент	
Кульман или чертежная доска 1	Готовальня 2
Лекала разные 5	Рулетка 10 метров 1
Металлическая линейка 150 мм 8	Металлическая линейка 300 мм 3
Металлическая линейка 500 мм 1	Металлическая линейка 1000 мм 1
Штангенциркуль ШЦ-1 0-125 0,1 5-8	Штангенциркуль ШЦ-11 0-250 0,05 2
Штангенциркуль ШЦ-11 0-250 0,05 2	Штангенрейсмас 0-250 1
Штангенглубиномер 0-160 1	Глубиномер индикаторный 0-100 1
Угломер универсальный 1	Плоскопараллельные концевые меры длины 1 кл. точности 1
Плоскопараллельные концевые меры длины 3 кл. точности 1	Микрометр МК 0-25 2
Микрометр МК 25-50 1	Микрометр МК 50-75 1
Микрометр МК 75-100 1	Микрометр зубомерный МЗ 0-25 1
Скоба рычажная СР 0-25 0,002 (0,001) 1	Нутромер индикаторный 6-16 1
Нутромер индикаторный 16-50 1	Индикатор часовой ИЧ-2 или ИЧ-5 2
Индикатор часовой ИЧ-10 3	Индикатор рычажно-зубчатый ИРБ 3
Индикатор рычажно-зубчатый ИРТ 1	

Слесарный инструмент

Молоток слесарный весом 200 гр. 5
 Молоток слесарный весом 500 гр. 3 17
 Молоток медный (или латунный) 2
 Молоток деревянный (киянка) 2
 Дрель электрическая 1
 Дрель ручная 2

Ножовочный станок 2
 Ножницы по металлу ручные 2
 Ножницы по металлу рычажные 1
 Ножницы портняжные 2
 Ножницы канцелярские 5
 Паяльник электрический 60 Вт 3

Паяльник электрический 80 вт 2
Паяльник электрический 100 вт 1
Набор напильников (5-7шт.) 8 компл.
Набор надфилей (5-7 шт.) 5 компл.
Набор надфилей алмазных 2 компл.
Зубило 3
Набор сверл от 0,5 до 2,0 (через 0,1 мм) 5 компл.
Набор сверл от 2,0 до 10,0 (через 0,1 мм) 3 компл.
Набор сверл от 10,0 до 25,0(через 0,5 мм) 1 компл.
Набор ручных метчиков от М2 до М4 5 компл.

Набор ручных метчиков от М4 до М8 3 компл.
Набор ручных метчиков от М8 до 2 компл.
Набор плашек от М2 до М4 5 компл.
Набор плашек от М4 до М8 3 компл.
Набор плашек от М8 до М12 2 компл.
Набор воротков для метчиков 2 компл.
Набор плашкодержателей 2 компл.
Ножовочные полотна по металлу 50
Щетки для чистки напильников 3
Струбцины большие 4
Струбцины средние или раздвижные 6
Струбцины малые 8
Тиски настольные 8

Инструмент для металлорежущего оборудования

Резцы токарные с твердосплавной напайкой разные 30
Фрезы концевые диаметром от 2 до 12 мм 20
Фрезы дисковые 20

Столярный инструмент

Ножовка столярная узкая 2
Ножовка столярная широкая 1
Лобзик 10
Пилки для лобзика 100
Клещи 1
Набор стамесок 2
Рубанок малый 2

Ножи или скальпели 5
Бруски для точки инструмента 2
Оселки для правки инструмента 2
Кисти разные (для клея и красок) 20 18

Монтажный инструмент

Плоскогубцы 5
Круглогубцы 3
Кусачки 3
Набор отверток 5
Набор рожковых гаечных ключей мелких 5
Набор рожковых гаечных ключей средних 2

Набор рожковых гаечных ключей крупных 1
Набор ключей под внутренний шестигранник (инбус) 3
Набор торцевых головок мелких 2
Пинцеты 10
Тиски ручные 3
Тиски ювелирные 2

Специальное оборудование

Стенд для запуска и обкатки микродвигателей 1
Стенд для снятия внешних характеристик микродвигателя 1
Стартер для запуска микродвигателей ручной 1
Стартер для запуска микродвигателей электрический 1
Комплект кордовых нитей для ходовых испытаний моделей 3 компл.
Пресс-формы для вулканизации шин 5

Материалы

Фанера авиационная 1, 1.5, 2.0, 3.0 мм	Алюминий АМц, АМг листовой толщиной от 1 до 3 мм
Фанера конструкционная 3.0, 5.0, 8.0, 10.0 мм	Латунь прутковая ЛС-59 диаметром от 6 до 40 мм
Сосновые, липовые, березовые, буковые и бальзовые бруски и доски	Жесть белая толщиной от 0,2 до 0,5 мм
Ватман	Железо кровельное толщиной 0,7-0,8 мм
Картон	Сталь листовая толщиной от 0,5 до 10 мм
Органическое стекло толщиной от 0,5 до 30 мм	Сталь (35, 45, 40Х) прутковая диаметром от 6 до 40 мм
Дюралюминий Д16Т прутковый диаметром от 6 до 100 мм	Проволока стальная диаметром от 1,5 до 5 мм
Дюралюминий Д16Т листовой толщиной от 1 до 30 мм	Проволока ОВС диаметром от 0,3 до 4 мм
Фторопласт листовой от 5 до 40 мм	Кислота паяльная
Фторопласт прутковый диаметром от 20 до 50 мм	Флюс высокотемпературный (бура)
Трубка медная с наружным диаметром от 1,5 до 4 мм	Канифоль радиотехническая
Трубка дюралевая Д16Т с наружным диаметром 7 мм	Пластилин Свинец 19
Клей «Момент» Клей «Секунда»	Трубка силиконовая с внутренним диаметром 2,0 мм
Смола эпоксидная ЭД-20	Метизы от М2 до М8
Смола эпоксидная КДА	Гвозди, шурупы
Стеклоткань толщиной от 0,03 до 0,15 мм	Шкурка наждачная различной зернистости
Углеткань толщиной от 0,08 до 0,12 мм	Шпатлевки автомобильные
Угленить	Грунты Краски и лаки
Сырая резина марки В-14, 4004	Подшипники различные (маленькие размеры)
Припой ПОС-40	Микродвигатели внутреннего сгорания для моделей
Припой Пср-60	Электромоторы для моделей

Кадровое обеспечение: педагог с соответствующим профилю объединения образованием, имеющий компетенции данного направления деятельности.

**Учебный план
на 1-й год обучения (216 часов)**

№	Тема	Количество часов (т.ч. контроль)			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	-	Входной контроль Вводное занятие
2	Изготовление выставочной модели	28	4	24	Изготовление выставочной модели
3	Изготовление стендовой модели	28	4	24	Изготовление стендовой модели
4	Изготовление гоночной модели	28	4	24	Изготовление гоночной модели Промежуточный контроль
5	Изготовление модели грузовика	28	4	24	Изготовление модели грузовика
6	Изготовление простейшей модели на точность хода	28	4	24	Изготовление простейшей модели на точность хода
7	Соревнования	72	18	54	Соревнования
8	Итоговое занятие	2	2	-	Промежуточный контроль Итоговое занятие
	Итого часов	216	42	174	Итого часов

**Учебный план
на 2-й год обучения (216 часов)**

№	Тема	Количество часов (т.ч. контроль)			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	-	Входной контроль Вводное занятие
2	Изготовление модели на точность хода	36	4	32	Изготовление модели на точность хода
3	Изготовление модели грузового автомобиля	36	4	32	Изготовление модели грузового автомобиля
4	Изготовление модели – копии	34	4	30	Изготовление модели – копии Промежуточный контроль
5	Изготовление модели военного автомобиля	34	4	30	Изготовление модели военного автомобиля
6	Соревнования	72	18	54	Соревнования
7	Итоговое занятие	2	2	-	Итоговый контроль

					Итоговое занятие
	Итого часов	216	38	178	Итого часов

Методические материалы

Педагогические технологии, используемые в процессе обучения

- деятельностные и проблемно-поисковые (способствуют развитию у учащихся самостоятельности овладения знаниями, переносить полученные знания и умения на решение новой задачи на практике);
- компетентностно-ориентированные (способствуют ориентированию в современном информационном пространстве, развитию творческого мышления, умению видеть и формулировать проблему);
- здоровьесберегающие (устраняют возрастание учебной нагрузки, повышение утомляемости на занятии, помогают разнообразить виды деятельности).

Методы и приёмы обучения

С первых занятий дети приучаются к технике безопасности, противопожарной безопасности, к правильной организации собственного труда, рациональному использованию рабочего времени, рациональному и грамотному использованию инструментов и материалов.

Изучение теоретических вопросов должно быть основано на принципе систематичности и последовательности.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом, должны развивать у обучающихся способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить. Соревнования помогают обучающимся приобретать опыт взаимодействия, принимать решения, брать ответственность на себя, демонстрировать свои достижения и достойно воспринимать достижения других людей.

Основными методами организации учебно-воспитательного процесса являются информационно-рецептивный, репродуктивный и творческий.

Информационно-рецептивный метод предполагает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, самостоятельную работу с литературой, чертежами.

Использование **репродуктивного метода** направлено на передачу обучающимся знаний, умений и навыков через выполнение работ по образцу, шаблону, и выполнение работы по заданному технологическому описанию. Такая деятельность способствует развитию усидчивости, аккуратности и сенсомоторики обучающихся.

Также используются такие методы как словесный, **наглядный, практический, индуктивный и проблемно-поисковый**. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Важными условиями творческого самовыражения воспитанников выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора. Детям предоставляется

право выбора творческих работ и форм их выполнения (индивидуальная, групповая, коллективная).

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении творческих работ. Этому способствуют совместные обсуждения технологии выполнения заданий, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, выставки автомобильных работ.

Дидактические материалы

- карты по технологии изготовления деталей
- карты по технологии сборки моделей
- чертежи деталей кузовов моделей
- тематические папки: «Модели НТМ», «Стендовые модели», «Военные автомобили», «Гоночные модели», «Копии с электродвигателем», «Копии с двигателями внутреннего сгорания», «Прототипы копии»
- Подборки журналов автомобильной направленности
- модели - образцы –
- Правила проведения соревнований по автомобильному спорту
- Положения о проведении соревнований по начальному техническому моделированию и автомоделированию
- Список №1 «Что читать моделисту»
- Список №2 «Литература по специальным вопросам»

Оценочные материалы

Отслеживание результативности работы по Программе

Разработанная в программе система мероприятий, позволяет плавно от простого к более сложному пройти путь совершенствования в техническом творчестве. В процессе обучения используются формы, интересные как для обучающихся, так и для их родителей (конкурсы, выставки, соревнования), что позволяет решать ряд психологических задач, заключающихся в предоставлении обучающимся условий для самовыражения, признания со стороны сверстников и значимого окружения, эмоциональной поддержки и внимания со стороны родителей и взрослых на протяжении длительного времени.

Результативность образовательной программы

Эффективность реализации данной Программы зависит не только от содержания, форм проведения занятий, но и от системы отслеживания результатов и их своевременной корректировки.

В течение учебного года педагогом проводится диагностика успешности освоения Программы через разнообразные формы входного, текущего, промежуточного и итогового контроля.

Входной контроль проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний и умений детей в форме педагогического наблюдения и тестового задания.

Текущий контроль осуществляется на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения программного материала и развития личностных

качеств учащихся в форме беседы, педагогического наблюдения, выполнения творческих заданий, беседы, анализа качества выполнения творческих работ.

Промежуточный контроль предусмотрен в декабре в форме устного опроса, представления собственного конечного продукта, анкетирования родителей и детей об удовлетворенности качеством образовательного процесса в объединении, и др. При сравнении результатов входной диагностики и промежуточного контроля педагог может сделать вывод о результативности обучения и скорректировать Программу в соответствии с результатами.

Итоговый контроль проводится в конце обучения по Программе в форме презентации индивидуальных и/или групповых проектов (учащиеся на занятии должны продемонстрировать уровень овладения теоретическим и практическим программным материалом), анкетирования детей и родителей об удовлетворенности образовательным процессом в объединении и учреждении в целом и анализ анкет. Итоговый контроль проводится по той же форме, что и промежуточный для выявления динамики развития творческих способностей учащихся.

Вид контроля	Способы контроля	Срок контроля
Предварительный	тестирование	сентябрь
Периодический	тестирование	в течение учебного года
Итоговый	контрольное задание	май
	обсуждением	

Способы определения результативности программы

1. Педагогическое наблюдение.
2. Опрос родителей обучающихся.
3. Анализ участия в конкурсах, соревнованиях.

Организация контроля освоения программы

Уровень выступления обучающихся в различных конкурсах, выставках и соревнованиях является одним из основных показателей освоения программы

Соревнования являются неотъемлемой частью учебного процесса. Спортивные результаты не являются целью деятельности и должны рассматриваться как побочный её продукт, поэтому спортивные задачи перед объединением в целом и отдельными обучающимися не ставятся, но любые спортивные достижения поощряются и учитываются.

Любые изменения в конструкции изготавливаемого изделия, предлагаемые обучающимися, должны быть воплощены, даже в том случае, если это ухудшит какие-либо свойства изделия. Педагог должен приложить силы для обеспечения предлагаемого изменения материалами и комплектующими изделиями. В данной ситуации приоритет должен отдаваться признанию ценности обучающегося как личности, его праву на проявление своих способностей и ответственности за принимаемое решение, то есть в конечном итоге гуманизации образования.

Информационные источники, используемые при реализации Программы

Для педагога:

1. Автомодельный спорт. Правила соревнований. Ярославль: "Аверс Пресс". 2002.
2. Альшиц И. Проектирование деталей из пластмасс - М.: Машиностроение, 1977. 215с.
3. Белозеров Н. Технология резины - М.: Химия, 1974. - 410с.
4. Васильев В. Расчет рабочего процесса поршневых двигателей - Ярославль, 1971. – 50с.
5. Возженников П. Справочник юного автомобилиста - М.: ДОСААФ, 1971. - 197с.
6. Гусев Е. М., М. С. Осипов. Пособие для автомоделлистов. М: ДОСААФ, 1980 г.
7. Дискин Е. Автомобильный моделизм. - М.: ДОСААФ, 1962. - 391с.
8. Добровольский В. Детали машин - М.: Машиностроение, 1972. - 498с.
9. Дьяков А. Радиоуправляемые автомодели. - М.: ДОСААФ, 1973. - 119с.
10. Единая всероссийская спортивная классификация М., РОСТО, 2002.
11. Ермак И.А. Творческая лестница в автомодельный спорт. Комплексная программа. 2003.
12. Зуев В. Термическая обработка металлов. - М.: Высшая школа, 1981. - 295с
13. Иванов Н. Я. Диагностика характера подростков- М.: Фолиум, 1994.- 68с.
14. Институт психологии РАН, 1997. - 224с.
15. Коротаева Е. В. Хочу, могу, умею! Обучение, погруженное в общение. - М.: "КСП",
16. Маркова А. К. Формирование мотивации учения - М.: Просвещение, 1990. - 432с.
17. Муравьев Е. Слесарное дело - М.: Просвещение, 1990. - 98с.
18. Начальное техническое моделирование. Учебная программа. 2008. Сост.
19. Немов Р. С. Критерии и психологические условия эффективности работы коллектива - М.: Просвещение, 1992. - 198с.
20. Никулин С.К. Детское техническое творчество и карьера. Дети, техника, творчество. 2002
21. Петровский А. В. Психология развивающейся личности - М.: Педагогика, 1987. 240с.
22. Раскатов В. Машиностроительные материалы. - М.: Машиностроение, 1980. - 511с.
23. Яскевич М. Ведущие мосты М: Машиностроение, 1985. - 310с.

Для обучающихся

1. Гусев М., Осипов М.С. Пособие для автомоделлистов М. ДОСААФ. 1980
2. Жидков С. Секреты высоких скоростей кордовых моделей М. ДОСААФ. 1972
3. Зуев В.П., Н.И. Камышев Н.И. и др. Модельные двигатели М. Просвещение, 1973
4. Кочнев Е. Люди автомобили рекорды. М. Молодая гвардия. 1982
5. Мацкерле Ю. Автомобиль сегодня и завтра. М. Машиностроение 1980
6. Мерзликин Е. Микродвигатели серии ЦСТКАМ. М. Патриот 1991
7. Орлов П.И. Основы конструирования т 1,2,3. М. Машиностроение 1977
8. Раимпель Й. Шасси автомобиля. М. Машиностроение. 1988

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
«СТАРТ+»
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
ГБУ ДО ДЦ(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от _____ № _____
Директор ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
_____ Подобаева О.Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеразвивающей программе
«АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 9-13 лет
1-й год обучения
Группа № 1

Разработчик: педагог дополнительного образования
Дыкин Артём Дмитриевич

Особенности организации образовательного процесса

Группу составляют учащиеся, проявляющие интерес к автомобилям, механизмам, изобретательству и к работе с подручными материалами, 9-13 лет в количестве не менее 15 человек.

Занятия объединения по программе «Автомоделирование» проводятся 3 раза в неделю по 2 учебных часа с 10-минутным перерывом, 6 часов в неделю (216 часов в год).

Режим занятий:

Весь учебный материал Программы распределён в соответствии с возрастными особенностями учащихся, направлен на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний и формирование практических умений и навыков.

Программа основана на проведении теоретических и практических занятий. Основная форма организации деятельности учащихся – групповая.

Задачи Программы

Обучающие:

- обучить правилам охраны труда при работе с оборудованием и инструментами при изготовлении модели автомобиля;
- обучить практическим приёмам работы с инструментом;
- обучить правилам безопасности при работе механизмов;
- ознакомить со свойствами новых материалов и правилами работы с ними;
- ознакомить с краткой историей автомобилестроения;
- ознакомить с устройством автомобиля;
- ознакомить со способами выявления основных неисправностей модели как в теории, так и на практике.

Развивающие:

- развивать у учащихся элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- обучить планировать свою работу;
- развить точность исполнения действий, координацию, быструю реакцию, глазомер;
- развивать эмоциональную сторону личности (через участие в учебно-массовых мероприятиях, приводимых в объединении);
- воспитать положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию;
- создать условия для реализации творческого потенциала учащихся.

Личностные:

- воспитывать чувство самоконтроля, стремление к достижению положительного результата;
- формировать чувство коллективизма, товарищества, взаимовыручки;
- воспитывать бережное отношение к технике;
- воспитывать уважительное отношение к труду, к товарищам;
- повысить культуру поведения в коллективе.

Содержание Программы

1. Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего распорядка. Автомоделирование и автомоделный спорт, основные термины и понятия. Входной контроль

2. Изготовление выставочной модели.

Теория: Знакомство с инструментом. Основные приемы обработки картона.

Практика: Построение чертежа, вырезание, склеивание элементов.

3. Изготовление стендовой модели.

Теория: Основные приёмы работы с картоном. Технология сборки. Склеивание, резьбовые соединения.

Практика: Изготовление кузова. Работа с картоном. Перевод контура кузова, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление рамы, хомутов, креплений. Работа с металлом: разметка, сверление, вырезание, сгибание; пайка корпусных элементов (производится педагогом). Работа с заготовками. Доводка. Сборка.

4. Изготовление гоночной модели.

Теория: Более сложная форма кузова, более сложная работа с картоном. Правила работы на токарном станке.

Практика: Изготовление кузова. Работа с картоном. Черчение, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление элементов ходовой части. Работа с металлом: разметка, сверление, вырезание, гибка, пайка (производится педагогом). Закрепление навыков сборки. Изготовление деталей (шкивы, колеса) на токарном станке (производится педагогом). Сборка.

5. Изготовление модели грузовика.

Теория: Технология вырезания лобзиком. Электромонтаж.

Практика: Изготовление копии кузова. Работа с картоном: черчение, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление деталей облицовки. Окраска в соответствии с прототипом. Изготовление ходовой части. Работа с фанерой и металлом. Закрепление навыков при работе на токарном станке. Вырезание лобзиком рамы. Закрепление навыков сборки. Электромонтаж. Проверка работоспособности изделия.

6. Изготовление простейшей модели на точность хода.

Теория: Прямолинейность движения. Влияние настроек модели на ходовые качества. Дополнительные факторы, влияющие на точность модели. Правила проведения ходовых испытаний.

Практика: Изготовление кузова. Работа с картоном. Изготовление облицовки. Окраска. Изготовление ходовой части. Работа с фанерой, металлом, стеклотекстолитом. Проведение экспериментальных работ для получения максимального результата.

7. Соревнования

Теория: Подготовка и оформление работы к конкурсам и соревнованиям. Организация и проведение соревнований. Правила участия в соревнованиях. Подготовка

к соревнованиям «Фигурный спринт». Подготовка к соревнованиям «На точность хода». Подготовка к соревнованиям «Двоеборье». Подготовка к соревнованиям «Прямой привод». Подготовка к соревнованиям «Большой приз». Подготовка к соревнованиям «Первенство».

Практика: Ходовые испытания моделей. Настройка, регулировка машин. Проведение соревнований. Конкурс на лучшую модель в своём классе.

8. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов. Результаты выполнения условий перехода на 2 ступень обучения. Вручение классификационных документов учащимся, выполнившим соответствующие нормативы.

Планируемые результаты

По окончании курса обучения учащиеся будут:

Личностные:

- иметь потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение; осознание значимости занятий для личного развития, потребность в аккуратности.

Метапредметные:

- понимать и принимать учебную задачу, сформированную учителем;
- планировать свои действия на отдельных этапах работы;
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;
- анализировать причины успеха/неуспеха
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
- работать в группе, учитывать мнения партнёров, отличные от собственных;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- слушать собеседника;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Предметные:

- приобретут доступные по возрасту сведения о свойствах новых материалов, а также умения в работе со слесарными инструментами.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТР ДЕТСКОГО (ЮНОШЕСКОГО) ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
«СТАРТ+»
НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
ГБУ ДО ДЦ(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от _____ № _____
Директор ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
_____ Подобаева О.Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеразвивающей программе
«АВТОМОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 9-13 лет
2-й год обучения
Группа № 1

Разработчик: педагог дополнительного образования
Дыкин Артём Дмитриевич

Особенности организации образовательного процесса

Группу составляют учащиеся, проявляющие интерес к автомобилям, механизмам, изобретательству и к работе с подручными материалами, 9-13 лет в количестве не менее 12 человек.

Занятия объединения по программе «Автомоделирование» проводятся 3 раза в неделю по 2 учебных часа с 10-минутным перерывом, 6 часов в неделю (216 часов в год).

Режим занятий:

Весь учебный материал Программы распределён в соответствии с возрастными особенностями учащихся, направлен на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний и формирование практических умений и навыков.

Программа основана на проведении теоретических и практических занятий. Основная форма организации деятельности учащихся – групповая.

Задачи Программы

Обучающие:

- обучить правилам охраны труда при работе с оборудованием и инструментами при изготовлении модели автомобиля;
- обучить практическим приёмам работы с инструментом;
- обучить правилам безопасности при работе механизмов;
- ознакомить со свойствами новых материалов и правилами работы с ними;
- ознакомить с краткой историей автомобилестроения;
- ознакомить с устройством автомобиля;
- ознакомить со способами выявления основных неисправностей модели как в теории, так и на практике.

Развивающие:

- развивать у учащихся элементы технического мышления, изобретательности, творческой инициативы;
- обучить планировать свою работу;
- развить точность исполнения действий, координацию, быструю реакцию, глазомер;
- развивать эмоциональную сторону личности (через участие в учебно-массовых мероприятиях, приводимых в объединении);
- воспитать положительное отношение к процессу обучения, к самообразованию;
- создать условия для реализации творческого потенциала учащихся.

Личностные:

- воспитывать чувство самоконтроля, стремление к достижению положительного результата;
- формировать чувство коллективизма, товарищества, взаимовыручки;
- воспитывать бережное отношение к технике;
- воспитывать уважительное отношение к труду, к товарищам;
- повысить культуру поведения в коллективе.

Содержание Программы

1. Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по технике безопасности. План работы и участия в соревнованиях на текущий год. Входной контроль

2. Изготовление модели на точность хода.

Теория: Прямолинейность движения. Влияние настроек модели на ходовые качества. Дополнительные факторы, влияющие на точность модели. Правила проведения ходовых испытаний.

Практика: Изготовление кузова. Работа с пластиком. Изготовление облицовки. Окраска. Изготовление ходовой части. Работа с фанерой, металлом. Проведение экспериментальных работ для получения максимального результата.

3. Изготовление модели грузового автомобиля.

Теория: Основные приёмы работы с картоном. Технология сборки. Склеивание, резьбовые соединения. Прямолинейность движения. Электромонтаж.

Практика: Изготовление копии кузова. Работа с картоном: черчение, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление деталей облицовки. Окраска в соответствии с прототипом. Изготовление ходовой части. Работа с фанерой и металлом. Закрепление навыков при работе на токарном станке. Вырезание лобзиком рамы. Закрепление навыков сборки. Электромонтаж. Проверка работоспособности изделия.

4. Изготовление модели – копии.

Теория: Более сложная форма кузова, более сложная работа с картоном. Правила работы на токарном станке. Покрасочные работы.

Практика: Изготовление кузова. Работа с картоном. Черчение, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление элементов ходовой части. Работа с металлом: разметка, сверление, вырезание, гибка, пайка (производится педагогом). Закрепление навыков сборки. Изготовление деталей (шкивы, колеса) на токарном станке (производится педагогом). Окраска. Сборка.

5. Изготовление модели военного автомобиля.

Теория: Технология вырезания лобзиком. Технология сборки. Склеивание, резьбовые соединения. Электромонтаж.

Практика: Изготовление копии кузова. Работа с картоном: черчение, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление деталей облицовки. Окраска в соответствии с прототипом. Изготовление ходовой части. Работа с фанерой и металлом. Закрепление навыков при работе на токарном станке. Доработка рамы модели. Закрепление навыков сборки. Электромонтаж. Проверка работоспособности изделия.

6. Соревнования

Теория: Подготовка и оформление работы к конкурсам и соревнованиям. Организация и проведение соревнований. Правила участия в соревнованиях. Подготовка к соревнованиям «Фигурный спринт». Подготовка к соревнованиям «На точность хода». Подготовка к соревнованиям «Двоеборье». Подготовка к соревнованиям «Прямой привод». Подготовка к соревнованиям «Большой приз». Подготовка к соревнованиям «Первенство».

Практика: Ходовые испытания моделей. Настройка, регулировка машин. Проведение соревнований. Конкурс на лучшую модель в своём классе.

7. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов за период обучения. Промежуточный контроль. Ориентация на применение полученных умений и навыков в будущем. Вручение классификационных документов учащимся, выполнившим соответствующие нормативы.

Планируемые результаты

По окончании курса обучения учащиеся будут:

Личностные:

- иметь потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение; осознание значимости занятий для личного развития, потребность в аккуратности.

Метапредметные:

- понимать и принимать учебную задачу, сформированную учителем;
- планировать свои действия на отдельных этапах работы;
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;
- анализировать причины успеха/неуспеха
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
- работать в группе, учитывать мнения партнёров, отличные от собственных;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- слушать собеседника;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Предметные:

- приобретут доступные по возрасту сведения о свойствах новых материалов, а также умения в работе со слесарными инструментами.

ПРИНЯТА

Решением Педагогического совета
ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол _____ г. № _____

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от _____ г. № _____
Директор ГБУ ДО ЦД(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
_____ О.Г. Подобаева

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
на 2025-2026 учебный год

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Автомоделирование»

Год обучения, № группы	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год, группа № 1			36	108	216	3 раза в неделю по 2 часа
2 год, группа № 1			36	108	216	3 раза в неделю по 2 часа

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
ГБУ ДО ДЦ(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от _____ № _____
Директор ГБУ ДО ДЦ(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
_____ Подобаева О.Г.

**Календарно-тематический план
к дополнительной общеразвивающей программе «Автомоделирование»
для группы №1, 1 год обучения
педагога дополнительного образования Дыкина Артёма Дмитриевича
на 2026-2027 учебный год**

№ занятия	Планируемая дата	Фактическая дата	Раздел	Тема	Часы	Форма занятия	Способы контроля
1			Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего распорядка. Автомоделирование и автомобильный спорт, основные термины и понятия.	2	Аудиторная	Входной контроль
2			Изготовление выставочной модели	Знакомство с инструментом.	2	Аудиторная	Наблюдение
3				Построение чертежа.	2	Аудиторная	Наблюдение
4				Построение чертежа.	2	Аудиторная	Наблюдение
5				Построение чертежа.	2	Аудиторная	Наблюдение
6				Построение чертежа.	2	Аудиторная	Наблюдение
7				Вырезание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
8				Вырезание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
9				Склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
10				Склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
11				Склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
12				Склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
13				Склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение

14				Склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
15				Доработка модели.	2	Аудиторная	Фиксация результата
16			Изготовление стендовой модели	Основные приёмы работы с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
17				Технология сборки.	2	Аудиторная	Наблюдение
18				Склеивание, резьбовые соединения.	2	Аудиторная	Наблюдение
19				Изготовление кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
20				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
21				Перевод контура кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
22				Вырезание, сгибание, склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
23				Изготовление рамы, хомутов, креплений.	2	Аудиторная	Наблюдение
24				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
25				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
26				Пайка корпусных элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
27				Работа с заготовками.	2	Аудиторная	Наблюдение
28				Доводка. Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
29				Сборка.	2	Аудиторная	Фиксация результата
30			Изготовление гоночной модели	Правила работы на токарном станке.	2	Аудиторная	Опрос
31				Изготовление кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
32				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
33				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
34				Черчение, вырезание, сгибание, склеивание.	2	Аудиторная	Наблюдение
35				Черчение, вырезание, сгибание, склеивание.	2	Аудиторная	Наблюдение
36				Изготовление элементов ходовой части.	2	Аудиторная	Наблюдение

37				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
38				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
39				Закрепление навыков сборки.	2	Аудиторная	Наблюдение
40				Закрепление навыков сборки.	2	Аудиторная	Наблюдение
41				Изготовление деталей на токарном станке.	2	Аудиторная	Наблюдение
42				Сборка.	2	Аудиторная	Фиксация результата
43				Сборка.	2	Аудиторная	Промежуточный контроль Фиксация результата
44			Изготовление модели грузовика	Технология вырезания лобзиком. Электромонтаж.	2	Аудиторная	Наблюдение
45				Изготовление копии кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
46				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
47				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
48				Работа с картоном	2	Аудиторная	Наблюдение
49				Работа с картоном	2	Аудиторная	Наблюдение
50				Изготовление деталей облицовки.	2	Аудиторная	Наблюдение
51				Окраска в соответствии с прототипом.	2	Аудиторная	Наблюдение
52				Изготовление ходовой части.	2	Аудиторная	Наблюдение
53				Работа с фанерой и металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
54				Работа на токарном станке.	2	Аудиторная	Наблюдение
55				Вырезание лобзиком рамы.	2	Аудиторная	Наблюдение
56				Закрепление навыков сборки.	2	Аудиторная	Наблюдение
57				Электромонтаж. Проверка работоспособности изделия.	2	Аудиторная	Фиксация испытаний
58			Изготовление простейшей модели на точность хода	Прямолинейность движения.	2	Аудиторная	Опрос

59				Влияние настроек модели на ходовые качества.	2	Аудиторная	Опрос
60				Правила проведения ходовых испытаний.	2	Аудиторная	Опрос
61				Изготовление кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
62				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
63				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
64				Изготовление облицовки.	2	Аудиторная	Наблюдение
65				Окраска.	2	Аудиторная	Наблюдение
66				Изготовление ходовой части.	2	Аудиторная	Наблюдение
67				Изготовление ходовой части.	2	Аудиторная	Наблюдение
68				Изготовление ходовой части.	2	Аудиторная	Наблюдение
69				Изготовление ходовой части.	2	Аудиторная	Наблюдение
70				Работа с фанерой, металлом, стеклотекстолитом.	2	Аудиторная	Наблюдение
71				Проведение испытаний модели.	2	Аудиторная	Фиксация испытаний
72			Соревнования	Подготовка и оформление работы к конкурсам и соревнованиям.	2	Аудиторная	Соревнования
73				Организация и проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
74				Правила участия в соревнованиях.	2	Аудиторная	Соревнования
75				Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
76				Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
77				Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования
78				Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования
79				Соревнования «Двоеборье».	2	Аудиторная	Соревнования
80				Соревнования «Двоеборье».	2	Аудиторная	Соревнования
81				Соревнования «Прямой привод».	2	Аудиторная	Соревнования
82				Соревнования «Прямой привод».	2	Аудиторная	Соревнования
83				Соревнования «Большой приз».	2	Аудиторная	Соревнования

84			Соревнования «Большой приз».	2	Аудиторная	Соревнования
85			Соревнования «Первенство».	2	Аудиторная	Соревнования
86			Соревнования «Первенство».	2	Аудиторная	Соревнования
87			Ходовые испытания моделей.	2	Аудиторная	Соревнования
88			Ходовые испытания моделей.	2	Аудиторная	Соревнования
89			Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
90			Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
91			Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования
92			Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования
93			Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
94			Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
95			Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
96			Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
97			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
98			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
99			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
100			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
101			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
102			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
103			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
104			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
105			Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
106			Конкурс на лучшую модель в своём классе.	2	Аудиторная	Соревнования
107			Конкурс на лучшую модель в своём классе.	2	Аудиторная	Соревнования
108		Итоговое занятие	Подведение итогов.	2	Аудиторная	Итоговый контроль

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
ГБУ ДО ДЦ(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ № _____

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от _____ № _____
Директор ГБУ ДО ДЦ(Ю)ТТ «Старт+»
Невского района Санкт-Петербурга
_____ Подобаева О.Г.

**Календарно-тематический план
к дополнительной общеразвивающей программе «Автомоделирование»
для группы №1, 2 год обучения
педагога дополнительного образования Дыкина Артёма Дмитриевича
на 2026-2027 учебный год**

№ занятия	Планируемая дата	Фактическая дата	Раздел	Тема	Часы	Форма занятия	Способы контроля
1			Вводное занятие	Инструктаж по технике безопасности. Правила внутреннего распорядка. Автомоделирование и автомобильный спорт, основные термины и понятия.	2	Аудиторная	Входной контроль
2			Изготовление модели на точность хода	Теория прямолинейности движения.	2	Аудиторная	Наблюдение
3				Понятие настроек и условий.	2	Аудиторная	Наблюдение
4				Правила проведения ходовых испытаний.	2	Аудиторная	Наблюдение
5				Разметка деталей.	2	Аудиторная	Наблюдение
6				Разметка деталей.	2	Аудиторная	Наблюдение
7				Разметка деталей.	2	Аудиторная	Наблюдение
8				Разметка деталей.	2	Аудиторная	Наблюдение
9				Работа ножовкой, лобзиком.	2	Аудиторная	Наблюдение
10				Работа ножовкой, лобзиком.	2	Аудиторная	Наблюдение
11				Работа ножовкой, лобзиком.	2	Аудиторная	Наблюдение
12				Работа с фанерой и деревом.	2	Аудиторная	Наблюдение

13				Работа с фанерой и деревом.	2	Аудиторная	Наблюдение
14				Изготовление корпуса.	2	Аудиторная	Наблюдение
15				Формовка пластика	2	Аудиторная	Наблюдение
16				Окраска кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
17				Электромонтаж.	2	Аудиторная	Наблюдение
18				Сборка и настройка модели.	2	Аудиторная	Наблюдение
19				Ходовые испытания.	2	Аудиторная	Фиксация испытаний
20			Изготовление модели грузового автомобиля	Создание копийного корпуса.	2	Аудиторная	Наблюдение
21				Перевод контура кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
22				Разметка заготовок.	2	Аудиторная	Наблюдение
23				Изготовление рамы, хомутов, креплений.	2	Аудиторная	Наблюдение
24				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
25				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
26				Пайка корпусных элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
27				Работа с заготовками.	2	Аудиторная	Наблюдение
28				Доводка. Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
29				Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
30				Изготовление шкивов и колёс.	2	Аудиторная	Наблюдение
31				Сборка шасси.	2	Аудиторная	Наблюдение
32				Сборка шасси.	2	Аудиторная	Наблюдение
33				Сборка шасси.	2	Аудиторная	Наблюдение
34				Окраска кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
35				Электромонтаж.	2	Аудиторная	Наблюдение
36				Сборка и доводка модели.	2	Аудиторная	Наблюдение
37				Ходовые испытания.	2	Аудиторная	Фиксация испытаний
38			Изготовление модели – копии	Основные приёмы работы с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение

39				Технология сборки.	2	Аудиторная	Наблюдение
40				Разметка заготовок.	2	Аудиторная	Наблюдение
41				Изготовление кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
42				Работа с картоном.	2	Аудиторная	Наблюдение
43				Перевод контура кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
44				Вырезание, сгибание, склеивание элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
45				Изготовление навесных элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
46				Окраска.	2	Аудиторная	Наблюдение
47				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
48				Пайка корпусных элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
49				Работа с заготовками.	2	Аудиторная	Наблюдение
50				Доводка. Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
51				Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
52				Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
53				Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
54				Ходовые испытания.	2	Аудиторная	Фиксация испытаний Промежуточный контроль
55			Изготовление модели военного автомобиля	Создание корпуса военного автомобиля.	2	Аудиторная	Наблюдение
56				Перевод контура кузова.	2	Аудиторная	Наблюдение
57				Разметка заготовок.	2	Аудиторная	Наблюдение
58				Разметка заготовок.	2	Аудиторная	Наблюдение
59				Работа с металлом. Изготовление рамы.	2	Аудиторная	Наблюдение
60				Работа с металлом.	2	Аудиторная	Наблюдение
61				Пайка корпусных элементов.	2	Аудиторная	Наблюдение
62				Работа с заготовками.	2	Аудиторная	Наблюдение
63				Доводка. Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение

64				Сборка.	2	Аудиторная	Наблюдение
65				Изготовление шкивов и колёс.	2	Аудиторная	Наблюдение
66				Сборка шасси.	2	Аудиторная	Наблюдение
67				Сборка шасси.	2	Аудиторная	Наблюдение
68				Сборка шасси.	2	Аудиторная	Наблюдение
69				Окраска кузова по прототипу.	2	Аудиторная	Наблюдение
70				Электромонтаж.	2	Аудиторная	Наблюдение
71				Сборка модели. Ходовые испытания.	2	Аудиторная	Фиксация испытаний
72			Соревнования	Подготовка и оформление работы к конкурсам и соревнованиям.	2	Аудиторная	Соревнования
73				Организация и проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
74				Правила участия в соревнованиях.	2	Аудиторная	Соревнования
75				Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
76				Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
77				Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования
78				Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования
79				Соревнования «Двоеборье».	2	Аудиторная	Соревнования
80				Соревнования «Двоеборье».	2	Аудиторная	Соревнования
81				Соревнования Прямой привод».	2	Аудиторная	Соревнования
82				Соревнования «Прямой привод».	2	Аудиторная	Соревнования
83				Соревнования «Большой приз».	2	Аудиторная	Соревнования
84				Соревнования «Большой приз».	2	Аудиторная	Соревнования
85				Соревнования «Первенство».	2	Аудиторная	Соревнования
86				Соревнования «Первенство».	2	Аудиторная	Соревнования
87				Ходовые испытания моделей.	2	Аудиторная	Соревнования
88				Ходовые испытания моделей.	2	Аудиторная	Соревнования
89				Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
90				Соревнования «Фигурный спринт».	2	Аудиторная	Соревнования
91				Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования
92				Соревнования «На точность хода».	2	Аудиторная	Соревнования

93				Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
94				Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
95				Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
96				Настройка, регулировка машин.	2	Аудиторная	Соревнования
97				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
98				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
99				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
100				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
101				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
102				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
103				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
104				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
105				Проведение соревнований.	2	Аудиторная	Соревнования
106				Конкурс на лучшую модель в своём классе.	2	Аудиторная	Соревнования
107				Конкурс на лучшую модель в своём классе.	2	Аудиторная	Соревнования
108			Итоговое занятие	Подведение итогов.	2	Аудиторная	Итоговый контроль