

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 667 Невского района Санкт - Петербурга

ПРИНЯТА
Решением
Педагогического совета
ГБОУ школы № 667
Невского района
Санкт – Петербурга
Протокол от 28.08.2025 № 1

УТВЕРЖДЕНА
Приказом ГБОУ школы № 667
Невского района
Санкт – Петербурга
От 29.08.2025 № 33
Директор С. Г. Назарова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 8-12 лет
Срок реализации: 3 года

Разработчик программы:
Ермак Ирина Александровна,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург

2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» является программой технической направленности, базового уровня освоения, разработана в рамках реализации Национального проекта «Образование», Федерального проекта «Успех каждого ребенка», проекта «Школа возможностей» Программы развития системы образования в Невском районе Санкт-Петербурга, Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года в государственных бюджетных образовательных учреждениях, в поддержку проекта «Джуниор скилдс кидс».

Программа сформирована с учетом индивидуальных возможностей и психофизиологических особенностей учащихся, их образовательных потребностей, а также приоритетных направлений деятельности Центра дополнительного образования ГБОУ школы № 667 Невского района Санкт-Петербурга (далее – ЦДО) с ориентацией на соблюдение доступности, вариативности, преемственности и успешности учащихся, обеспечение получения качественного дополнительного образования всеми учащимися. Программа предусматривает интеграцию дополнительного, общего образования, а также внеурочной деятельности, как средство формирования метапредметных и личностных результатов обучения.

Выбор программы по техническому моделированию определен популярностью этого вида технического творчества в самой школе №667, в Невском районе, городе, традициями школы, учебно-материальной базой и, естественно, наличием высококвалифицированных и опытных педагогов по данному направлению.

Работа в объединении «Техническое моделирование» предусматривает расширение технического кругозора учащихся в области автомобильной, авиационной, военной и ракетной техники, развитие конструкторских способностей и усиление своего творческого потенциала. Самореализация учащихся происходит в хорошо отлаженной системе школьных, районных, межрайонных и городских конкурсов и соревнований.

Техническое моделирование - познавательный процесс творческой деятельности учащихся по созданию макетов и моделей простейших технических объектов, предоставляющий возможность реализовать интерес учащихся к технике и превратить его в устойчивые технические знания, навыки в различных специальностях. Образовательная программа «Техническое моделирование» позволяет на долгие годы увлечь учащихся миром техники в целом, технического творчества и, в будущем, технических видов спорта.

В процессе реализации программы осуществляется развитие логического мышления, трудолюбия, коллективизма, навыков умения работать в команде, ответственности, инициативы, умения преодолевать препятствия, выходить из сложных ситуаций. Воспитательная роль подобной деятельности не вызывает сомнений. Прогресс учащихся в начальном техническом моделировании невозможен без развития технического кругозора, формирования образного мышления и развития способности к чтению графического материала. Отсюда возникает необходимость в углубленном изучении некоторых разделов предметов, изучаемых в начальной школе. В случае если учащийся проявляет желание продолжить занятия в автомобильной секции, ему приходится ознакомиться с основами знаний по теории и основам конструирования автомобиля и двигателя,

технологии обработки материалов и основам технологии приборостроения, некоторым разделам теории машин и механизмов. Через заинтересованность в технических видах спорта программа позволяет приобщить учащихся к технике, ознакомить с азами конструирования, технологии обработки материалов и, как результат, воспитать технически грамотные творческие личности.

Формируя на основе вышеперечисленного у учащихся поведенческих установок, начальное техническое моделирование как вид технического творчества своими техническими и методическими средствами позволяет эффективно обогатить внутренний мир ребенка, расширить его информированность в области техники в целом и автомобильной, авиационной, военной и ракетной техники в частности.

Актуальность программы обусловлена, в первую очередь тем, что начальное техническое моделирование как вид технического творчества и как подготовительный этап к таким сложным видам технического творчества как авиамоделирование, ракетомоделирование, судомоделирование и автомоделирование является носителем ряда качеств, в совокупности составляющих определенное жизненное мировоззрение:

- содержит в себе созидательную функцию;
- прогресс в нем невозможен без высокой общей и технической культуры;
- занимающиеся начальным техническим моделированием попадают в круг соратников по общему творческому процессу;
- постоянный творческий процесс и общение в этом кругу захватывают и делают ненужным и мешающим протестное поведение и проявления порочной идеологии.

И, во вторую очередь, традициями школы в развитии спортивно - технического и спортивного направления деятельности, достижениями школы в развитии данного вида технического творчества (победы в различных конкурсах районного и городского уровней), спросом на данный вид технического творчества со стороны детей и родителей, а также кадровым и материальным потенциалом для его развития.

Отличительной особенностью программы «Техническое моделирование» является то, что она предполагает возможность занятия этим видом технического творчества «с нуля» тем учащимся, которые еще не начинали проходить курс начальной школы. Программа предполагает иной подход в работе с родителями: в данной программе предусмотрено привлечение родителей не только к участию в конкурсах в качестве зрителей и помощников, но и реальное участие в самих занятиях моделированием совместно со своими детьми, изучение технологических и технических приемов и применение их в творчестве и повседневной жизни. В то же время Программа выходит за рамки бумагопластики, традиционно считающейся основой НТМ, и предлагает учащимся перспективу – занятия на третьем году обучения по программе, приближенной к автомодельной.

Адресат программы:

В объединение «Техническое моделирование» принимаются все желающие учащиеся 7-11 лет, желающие заниматься этим видом творчества вне зависимости от приобретенных ранее навыков и умений.

Объем и срок реализации программы:

Программа рассчитана на 3 года обучения, 576 часов – 144 часа на первом (2 раза в неделю по 2 часа) и по 216 часов на втором и третьем годах обучения (3 раза в неделю по 2 часа), Уровень освоения программы – базовый и предусматривает освоение прогнозируемых результатов программы, презентацию результатов на уровне района и города, участие в районных и городских мероприятиях, наличие призеров в районных конкурсах и соревнованиях.

Цель программы:

Формирование и развитие у учащихся навыков проектной и технологической культуры, творческих и изобретательских способностей учащихся с возможностью социального признания и самореализации в процессе построения простейших технических моделей.

Задачи:**Образовательные:**

- закрепление и расширение знаний, полученных в школе, их систематизация;
- формирование умений и навыков в работе с наиболее распространенными инструментами ручного труда при обработке различных материалов;
- формирование основ технологической культуры в области станочной обработки;
- расширение технического кругозора;
- формирование образного мышления;
- изучение специальных терминов и понятий, необходимых для чтения графического материала;
- обучение безопасному использованию инструментов и приспособлений.

Развивающие:

- развитие мотивации личности к творчеству и познанию;
- развитие фантазии, изобретательности, умения обобщать;
- развитие моторики рук, памяти, глазомера;
- развитие способности концентрировать внимание.

Воспитательные:

- воспитание аккуратности, точности, самостоятельности, настойчивости, инициативности;
- повышение коммуникативной культуры;
- формирование социальных ценностных ориентаций;
- воспитание морально-волевых качеств: умения добиваться успеха, правильно относиться к успехам и неудачам, уверенности в себе;
- патриотическое воспитание.

Планируемые результаты освоения программы:

1. **Предметные:** получение знаний об основах технологии обработки материалов, получение основ конструкторских навыков, освоение технических и технологических приемов при выполнении различных операций при изготовлении, доводке и подготовке моделей к соревнованиям ; развитие некоторых физических качеств, необходимых для участия в соревнованиях
2. **Метапредметные:** формирование гражданско-нравственной позиции в жизни и отношениях с окружающими людьми, овладение навыками социальной активности, умение спланировать, оценить и скорректировать свою работу, умение добиваться успехов, правильно относиться к победам и неудачам, умение самостоятельно осваивать знания, принимать решения и отвечать за них, овладение приемами деятельности в стрессовых ситуациях, характерных для спортивных состязаний, формирование умения приема решений путем анализа внешней информации, формирование навыков работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе, овладение комплексом качеств, связанных с безопасной жизнедеятельностью личности.
3. **Личностные:** повышение у учащихся уровня общей и технической культуры, культуры общения и поведения в коллективе и социуме, овладение учащимися технологическими навыками и применение их в своей жизни, формирование нравственных принципов и системы ценностных отношений к себе, другим людям, правам и обязанностям, общественной жизни.

Образовательные компетенции, которые формируются у учащихся в процессе реализации

программы:

- умение поставить цель;
- умение спланировать свою работу;
- умение оценить свою работу;
- умение скорректировать свою работу;
- умение активно и самостоятельно осваивать и применять свои знания;
- умение самостоятельно принимать решения и отвечать за них;
- умение устанавливать иерархию понятий;
- умение формировать предметные знания и умения;
- умение овладевать универсальными учебными действиями;
- умение ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы;
- умение извлекать, систематизировать и анализировать информацию;
- умение работать с различными источниками информации ;
- умение использовать различные информационные устройства ;
- умение представлять себя, свой коллектив, город и страну;
- умение добиваться победы и правильно относиться к успехам и неудачам;
- умение действовать в группе, искать и находить компромиссы;
- уметь ориентироваться в экстремальной ситуации.

Большая часть перечисленных умений образует комплекс ключевых образовательных компетенций, определяющих современное качество образования.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации программы – русский

Формы обучения: очная

Особенности реализации программы:

Программа предполагает иной подход в работе с родителями: в данной программе предусмотрено привлечение родителей не только к участию в конкурсах в качестве зрителей и помощников, но и реальное участие в самих занятиях моделированием совместно со своими детьми, изучение технологических и технических приемов и применение их в творчестве и повседневной жизни.

Условия формирования групп:

Программа предназначена для детей от 7-11 лет. Возможны как одновозрастные, так и разновозрастные объединения учащихся. Условия набора детей в коллектив: принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний). Программа рассчитана на 1 год.

Количество учащихся в группе: наполняемость объединений в соответствии с технологическим регламентом, учетом вида деятельности и санитарных норм: 1-го года обучения 15 человек.

Формы проведения занятий

Программа предусматривает различные формы проведения занятий. Это и традиционное занятие получения новых знаний, в виде лекции, семинара, практических работ. Игровые занятия, мастерские, направленные на закрепление материала, на отработку навыка.

Программа предусматривает беседы, практическую работу, тренировки, соревнования.

Формы организации деятельности учащихся:

1. Групповая – организация работы в группе;
2. Индивидуально-групповая – чередование индивидуальных и групповых форм работы;
3. В подгруппах – выполнение заданий малыми группами;
4. В парах – организация работы по парам (при проведении занятий по Модулю № 1 – очная форма),
5. Индивидуальная – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем;

6. Коллективная – организация работы с разновозрастными детьми из разных групп перед выступлением (при проведении занятий по Модулю № 1 – очная форма),
7. Дистанционно - с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
8. Модульно: проведение занятий по модулям (Модуль № 1 – очно, Модуль № 2 – дистанционно, с выполнением самостоятельной работы)».

Кадровое обеспечение:

Педагог дополнительного образования

Материально-техническое обеспечение программы

Для осуществления описываемой программы необходимо следующее техническое обеспечение:

-Оборудование:

Учебные токарно-винторезные станки ТВ-7(2 штуки), настольный сверлильный станок 1Р20(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 свёрл, метчиков, лерок и надфилей, канцелярские принадлежности (линейки, угольники, шаблоны, карандаши, шила), лобзики, паяльники, струбцины.

-Станочный инструмент:

Токарные резцы, сверла, сверлильные патроны, вращающиеся центра и различные станочные оправки.

-Мерительный инструмент:

Слесарные линейки и штангенциркули.

-Самодельные приспособления:

Оправки для вытачивания дисков, шаблоны для построения деталей сложной формы, выкройки кузовных деталей.

-Подсобные материалы:

Спиртовка для нагрева клея, ёмкости для клея и технических жидкостей.

-Расходные материалы:

Наборы цветного картона и цветной бумаги, фанера, жесть и листовое железо различной толщины, стальная и медная проволока, камеры от велосипедных колес, термоклей, клей ПВА, аэрозольная краска, фольгированный гетинакс, припой, электродвигатели, крепеж.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Техническое моделирование» 1 год обучения (144 часа)

№	Название тем	Количество часов			Формы контроля
		теор ия	прак тика	всего	
1	Тема 1. Вводное занятие.	2	0	2	

2	Тема 2. Изготовление простейших объектов «Игрушки»	4	6	10	Наблюдение
3	Тема 3. Изготовление простейших моделей авиационной техники «Самолеты»	4	20	24	Конкурс
4	Тема 4. Изготовление простейших моделей колесной техники «Автомобили»	2	36	38	Конкурс
5	Тема 5. Изготовление простейших моделей военной техники «Танки»	2	24	26	Конкурс
6	Тема 6. Изготовление простейших моделей космической техники «Ракеты»	2	26	28	Конкурс
7	Тема 7. Подготовка к выставке	0	4	4	Выставка
8	Тема 8. Конкурсы	0	10	10	Результат
9	Тема 9. Итоговое занятие	2	0	2	Анализ участия в мероприятиях
	Итого часов	18	126	144	

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Техническое моделирование» 2 год обучения (216 часов)

№ т е м ы	Название тем	Количество часов			Формы контроля
		тео рия	прак тика	всего	
1	Вводное занятие.	2	0	2	
2	Изготовление простейших объектов «Игрушки»	6	8	14	Наблюдение
3	Изготовление простейших моделей авиационной техники «Самолеты»	6	34	40	Конкурс
4	Изготовление простейших моделей колесной техники «Автомобили»	2	58	60	Конкурс
5	Изготовление простейших моделей военной техники «Танки»	2	38	40	Конкурс
6	Изготовление простейших моделей космической техники «Ракеты»	2	38	40	Конкурс
7	Подготовка к выставке	0	6	6	Выставка
8	Конкурсы	0	12	12	Результат
9	Итоговое занятие	2	0	2	Анализ участия в мероприятиях

		22	194	216	
--	--	----	-----	-----	--

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Техническое моделирование» 3 год обучения (216 часов)

№ тем	Название тем	Количество часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие.	2	0	2	
2	Изготовление модели гоночного автомобиля	2	42	44	Соревнования
3	Изготовление модели «Грузовик»	4	44	48	Соревнования
4	Изготовление модели «Копия	4	70	74	Соревнования
5	Тренировки	2	22	24	Результат
6	Соревнования		22	22	Результат
7	Итоговое занятие	2	0	2	Анализ участия в мероприятиях
	Итого часов	16	200	216	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЕ
«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»
на 2025-2026 учебный год

Возраст учащихся: 7-11 лет

Разработчик программы:
Ермак Ирина Александровна,
педагог дополнительного образования

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
3 год	01.09.2025	31.05.2026	36	216	3 раза по 2 часа

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЕ
«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Возраст учащихся: 8-12 лет
1 год обучения

Разработчик программы:
Ермак Ирина Александровна
педагог дополнительного образования

Задачи:

Образовательные:

- закрепление и расширение знаний, полученных в школе, их систематизация;
- формирование умений и навыков в работе с наиболее распространенными инструментами ручного труда при обработке различных материалов;
- формирование основ технологической культуры в области станочной обработки;
- расширение технического кругозора;
- формирование образного мышления;
- изучение специальных терминов и понятий, необходимых для чтения графического материала;
- обучение безопасному использованию инструментов и приспособлений.

Развивающие:

- развитие мотивации личности к творчеству и познанию;
- развитие фантазии, изобретательности, умения обобщать;
- развитие моторики рук, памяти, глазомера;
- развитие способности концентрировать внимание.

Воспитательные:

- воспитание аккуратности, точности, самостоятельности, настойчивости, инициативности;
- повышение коммуникативной культуры;
- формирование социальных ценностных ориентаций;
- воспитание морально-волевых качеств: умения добиваться успеха, правильно относиться к успехам и неудачам, уверенности в себе;
- патриотическое воспитание.

Планируемые результаты освоения программы:

4. **Предметные:** получение знаний об основах технологии обработки материалов, получение основ конструкторских навыков, освоение технических и технологических приемов при выполнении различных операций при изготовлении, доводке и подготовке моделей к соревнованиям ; развитие некоторых физических качеств, необходимых для участия в соревнованиях
5. **Метапредметные:** формирование гражданско-нравственной позиции в жизни и отношениях с окружающими людьми, овладение навыками социальной активности, умение спланировать, оценить и скорректировать свою работу, умение добиваться успехов, правильно относиться к победам и неудачам, умение самостоятельно осваивать знания, принимать решения и отвечать за них, овладение приемами деятельности в стрессовых ситуациях, характерных для спортивных состязаний, формирование умения приема решений путем анализа внешней информации, формирование навыков работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе, овладение комплексом качеств, связанных с безопасной жизнедеятельностью личности.
6. **Личностные:** повышение у учащихся уровня общей и технической культуры, культуры общения и поведения в коллективе и социуме, овладение учащимися технологическими навыками и применение их в своей жизни, формирование нравственных принципов и системы ценностных отношений к себе, другим людям, правам и обязанностям, общественной жизни.

Образовательные компетенции, которые формируются у учащихся в процессе реализации программы:

- умение поставить цель;
- умение спланировать свою работу;
- умение оценить свою работу;
- умение скорректировать свою работу;
- умение активно и самостоятельно осваивать и применять свои знания;
- умение самостоятельно принимать решения и отвечать за них;
- умение устанавливать иерархию понятий;
- умение формировать предметные знания и умения;
- умение овладевать универсальными учебными действиями;
- умение ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы;
- умение извлекать, систематизировать и анализировать информацию;
- умение работать с различными источниками информации ;
- умение использовать различные информационные устройства ;
- умение представлять себя, свой коллектив, город и страну;
- умение добиваться победы и правильно относиться к успехам и неудачам;
- умение действовать в группе, искать и находить компромиссы;
- уметь ориентироваться в экстремальной ситуации.

Большая часть перечисленных умений образует комплекс ключевых образовательных компетенций, определяющих современное качество образования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Организация учебного процесса. Правила внутреннего распорядка. План работы на учебный год. Инструктаж по охране труда.

Тема 2. Изготовление простейших объектов «Игрушки».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Геометрические понятия. Первоначальные графические знания и умения. Расширение понятия о деталях плоской формы. Понятия об объёмных фигурах.

Практика: Разметка, вырезание, склеивание простейших изделий. Упражнения в проведении параллельных линий и построении прямых углов. Методы получения гирлянд. Изготовление новогодних украшений. Изготовление макетов различных объектов в одном масштабе.

Тема 3. Изготовление авиационной техники «Самолеты».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Авиация. Виды самолетов, их части. Элементы планера.

Практика: Изготовление простейших планеров методами оригами и склеивания. Работа с бумагой. Построение контура частей изделия разными методами. Вырезание, склеивание, запуски с катапульты.

Тема 4. Изготовление колесной техники «Автомобили».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Виды колёсной техники, история её возникновения. Старинные автомобили и автомобили наших дней. Понятие о точности изготовления. Работа с картоном. Понятие об облицовке.

Практика: Изготовление простейших моделей техники. Изготовление простейших моделей автомобиля. Изготовление грузовиков, микроавтобусов, легковых автомобилей. Переведение контуров частей модели с помощью трафарета. Вырезание деталей ножницами. Надрезание линий сгиба. Сгиб картона. Склеивание частей модели. Наклеивание методом аппликации.

Тема 5. Изготовление военной техники «Танки»

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Виды колесно-гусеничных машин

Практика: Изготовление образцов военной техники (бронетранспортеров, танков). Сборка деталей в узлы, узлов в изделие. Работа над формой кузова изделия. Изготовление осей и колес. Изготовление простейших приспособлений.

Тема 6. Изготовление космической техники «Ракеты».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): История авиации и космонавтики.

Практика: Изготовление ракетоплана, робота, лунохода и духовых и катапультных ракет.

Тема 7. Подготовка экспонатов к районной и городским выставкам.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Отбор индивидуальных работ. Изготовление групповых работ.

Тема 8. Организация и проведение конкурсов.

Практика: Оценка качества изготовления, ходовых или лётных качеств изделия.

Тема 9. Итоговое занятие.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Подведение итогов работы.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ «ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

2 год обучения

Возраст учащихся: 10-15 лет

Разработчик программы:
Ермак Ирина Александровна,
педагог дополнительного образования

Цель программы по текущему году:

Формирование и развитие у учащихся навыков проектной и технологической культуры, творческих и изобретательских способностей учащихся с возможностью социального признания и самореализации в процессе построения простейших технических моделей.

Задачи:

Образовательные:

- закрепление и расширение знаний, полученных в школе, их систематизация;
- формирование умений и навыков в работе с наиболее распространенными инструментами ручного труда при обработке различных материалов;
- формирование основ технологической культуры в области станочной обработки;
- расширение технического кругозора;
- формирование образного мышления;
- изучение специальных терминов и понятий, необходимых для чтения графического материала;
- обучение безопасному использованию инструментов и приспособлений.

Развивающие:

- **развитие мотивации личности к творчеству и познанию;**
- **развитие фантазии, изобретательности, умения обобщать;**
- **развитие моторики рук, памяти, глазомера;**
- **развитие способности концентрировать внимание.**

Воспитательные:

- воспитание аккуратности, точности, самостоятельности, настойчивости, инициативности;
- повышение коммуникативной культуры;
- формирование социальных ценностных ориентаций;
- воспитание морально-волевых качеств: умения добиваться успеха, правильно относиться к успехам и неудачам, уверенности в себе;
- патриотическое воспитание.

Планируемые результаты освоения программы:

7. **Предметные:** получение знаний об основах технологии обработки материалов, получение основ конструкторских навыков, освоение технических и технологических приемов при выполнении различных операций при изготовлении, доводке и подготовке моделей к соревнованиям ; развитие некоторых физических качеств, необходимых для участия в соревнованиях
8. **Метапредметные:** формирование гражданско-нравственной позиции в жизни и отношениях с окружающими людьми, овладение навыками социальной активности, умение спланировать, оценить и скорректировать свою работу, умение добиваться успехов,

правильно относиться к победам и неудачам, умение самостоятельно осваивать знания, принимать решения и отвечать за них, овладение приемами деятельности в стрессовых ситуациях, характерных для спортивных состязаний, формирование умения приема решений путем анализа внешней информации, формирование навыков работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе, овладение комплексом качеств, связанных с безопасной жизнедеятельностью личности.

9. **Личностные:** повышение у учащихся уровня общей и технической культуры, культуры общения и поведения в коллективе и социуме, овладение учащимися технологическими навыками и применение их в своей жизни, формирование нравственных принципов и системы ценностных отношений к себе, другим людям, правам и обязанностям, общественной жизни.

Образовательные компетенции, которые формируются у учащихся в процессе реализации программы:

- умение поставить цель;
- умение спланировать свою работу;
- умение оценить свою работу;
- умение скорректировать свою работу;
- умение активно и самостоятельно осваивать и применять свои знания;
- умение самостоятельно принимать решения и отвечать за них;
- умение устанавливать иерархию понятий;
- умение формировать предметные знания и умения;
- умение овладевать универсальными учебными действиями;
- умение ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы;
- умение извлекать, систематизировать и анализировать информацию;
- умение работать с различными источниками информации ;
- умение использовать различные информационные устройства ;
- умение представлять себя, свой коллектив, город и страну;
- умение добиваться победы и правильно относиться к успехам и неудачам;
- умение действовать в группе, искать и находить компромиссы;
- уметь ориентироваться в экстремальной ситуации.

Большая часть перечисленных умений образует комплекс ключевых образовательных компетенций, определяющих современное качество образования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Организация учебного процесса. Правила внутреннего распорядка. План работы на учебный год. Инструктаж по охране труда.

Тема 2. Изготовление простейших объектов «Игрушки».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Геометрические понятия. Первоначальные графические знания и умения. Расширение понятия о деталях плоской формы. Понятия об объемных фигурах.

Практика: Разметка, вырезание, склеивание простейших изделий. Упражнения в проведении параллельных линий и построении прямых углов. Методы получения гирлянд. Изготовление новогодних украшений. Изготовление макетов различных объектов в одном масштабе.

Тема 3. Изготовление авиационной техники «Самолеты»

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Авиация. Гражданская и военная авиация. Конструкция самолета. Элементы планера.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Изготовление планеров и самолетов. Работа с ватманом. Построение контура частей изделия различными методами. Вырезание ножом и ножницами. Склеивание. Запуски с катапульты. Метание.

Тема 4. Изготовление колесной техники «Автомобили».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Виды колёсной техники, история её возникновения. Старинные автомобили и автомобили наших дней. Понятие о точности изготовления. Работа с картоном. Понятие об облицовке.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Изготовление простейших моделей техники. Изготовление простейших моделей автомобиля. Изготовление грузовиков, микроавтобусов, легковых автомобилей. Переведение контуров частей модели с помощью трафарета. Вырезание деталей ножницами. Надрезание линий сгиба. Сгиб картона. Склеивание частей модели. Наклеивание методом аппликации.

Тема 5. Изготовление военной техники «Танки».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Виды колесно-гусеничных машин. Бронетранспортеры, танки.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Изготовление образцов военной техники (бронетранспортеров, танков). Сборка деталей в узлы, узлов в изделие. Работа над формой кузова изделия. Изготовление осей и колес. Изготовление простейших приспособлений.

Тема 6. Изготовление космической техники «Ракеты».

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): История авиации и космонавтики.

Практика: Изготовление ракетоплана, робота, лунохода, и духовых и катапультных ракет.

Тема 7. Подготовка экспонатов к районной и городской выставкам.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Отбор индивидуальных работ. Изготовление групповых работ.

Тема 8. Организация и проведение конкурсов.

Практика: Оценка качества изготовления, ходовых или лётных качеств изделия.

Тема 9. Итоговое занятие.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Подведение итогов работы. Перспективы работы в следующем году. Анализ участия в мероприятиях.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЕ
«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»
3 год обучения

Возраст учащихся: 10-15 лет

Разработчик программы:
Ермак Ирина Александровна,
педагог дополнительного образования

Цель программы по текущему году:

Формирование и развитие у учащихся навыков проектной и технологической культуры, творческих и изобретательских способностей учащихся с возможностью социального признания и самореализации в процессе построения простейших технических моделей.

Задачи:

Образовательные:

- закрепление и расширение знаний, полученных в школе, их систематизация;
- формирование умений и навыков в работе с наиболее распространенными инструментами ручного труда при обработке различных материалов;
- формирование основ технологической культуры в области станочной обработки;
- расширение технического кругозора;
- формирование образного мышления;
- изучение специальных терминов и понятий, необходимых для чтения графического материала;
- обучение безопасному использованию инструментов и приспособлений.

Развивающие:

- развитие мотивации личности к творчеству и познанию;
- развитие фантазии, изобретательности, умения обобщать;
- развитие моторики рук, памяти, глазомера;
- развитие способности концентрировать внимание.

Воспитательные:

- воспитание аккуратности, точности, самостоятельности, настойчивости, инициативности;
- повышение коммуникативной культуры;
- формирование социальных ценностных ориентаций;
- воспитание морально-волевых качеств: умения добиваться успеха, правильно относиться к успехам и неудачам, уверенности в себе;
- патриотическое воспитание.

Планируемые результаты освоения программы:

10. **Предметные:** получение знаний об основах технологии обработки материалов, получение основ конструкторских навыков, освоение технических и технологических приемов при выполнении различных операций при изготовлении, доводке и подготовке моделей к соревнованиям ; развитие некоторых физических качеств, необходимых для участия в соревнованиях

11. **Метапредметные:** формирование гражданско-нравственной позиции в жизни и отношениях с окружающими людьми, овладение навыками социальной активности, умение спланировать, оценить и скорректировать свою работу, умение добиваться успехов, правильно относиться к победам и неудачам, умение самостоятельно осваивать знания, принимать решения и отвечать за них, овладение приемами деятельности в стрессовых ситуациях, характерных для спортивных состязаний, формирование умения приема решений путем анализа внешней информации, формирование навыков работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе, овладение комплексом качеств, связанных с безопасной жизнедеятельностью личности.
12. **Личностные:** повышение у учащихся уровня общей и технической культуры, культуры общения и поведения в коллективе и социуме, овладение учащимися технологическими навыками и применение их в своей жизни, формирование нравственных принципов и системы ценностных отношений к себе, другим людям, правам и обязанностям, общественной жизни.

Образовательные компетенции, которые формируются у учащихся в процессе реализации программы:

- умение поставить цель;
- умение спланировать свою работу;
- умение оценить свою работу;
- умение скорректировать свою работу;
- умение активно и самостоятельно осваивать и применять свои знания;
- умение самостоятельно принимать решения и отвечать за них;
- умение устанавливать иерархию понятий;
- умение формировать предметные знания и умения;
- умение овладевать универсальными учебными действиями;
- умение ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы;
- умение извлекать, систематизировать и анализировать информацию;
- умение работать с различными источниками информации ;
- умение использовать различные информационные устройства ;
- умение представлять себя, свой коллектив, город и страну;
- умение добиваться победы и правильно относиться к успехам и неудачам;
- умение действовать в группе, искать и находить компромиссы;
- уметь ориентироваться в экстремальной ситуации.

Большая часть перечисленных умений образует комплекс ключевых образовательных компетенций, определяющих современное качество образования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 3 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

Тема1. Вводное занятие.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по охране труда. Авто моделирование и авто модельный спорт, основные термины и понятия.

Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Основные приёмы работы с картоном и металлом. Технология сборки. Склеивание, пайка, резьбовые соединения. Электромонтаж. Проверка работоспособности изделия.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Изготовление кузова. Работа с картоном. Перевод контура кузова, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление рамы,

хомутов, креплений. Работа с металлом: разметка, сверление, вырезание, сгибание. Пайка силовых элементов. Работа с заготовками (шкивы, колеса). Доводка. Сборка. Проверка работоспособности. Тренировочные запуски.

Тема 3. Грузовик

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Более сложная форма кузова, более сложная работа с картоном и жстью. Правила и приёмы работы на токарном станке.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Изготовление кузова. Работа с картоном. Черчение, вырезание, сгибание, склеивание. Изготовление элементов ходовой части. Работа с металлом: разметка, сверление, вырезание, гибка, пайка. Закрепление навыков при работе с металлом и сборке. Изготовление деталей (шкивы, колеса) на токарном станке. Тренировочные запуски.

Тема 4. Копия.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Понятие о копийности. Технология вырезания лобзиком. Электромонтаж.

Практика: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): 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. Тренировочные запуски.

Тема 5. Тренировки.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Методика проведения тренировочных заездов.

Практика: Тренировочные запуски моделей

Тема 6. Соревнования

Соревнования на скорость.

7. Итоговое занятие.

Теория: (доступно обучение как очно, так и дистанционно): Подведение итогов. Условия перехода на 2 год обучения. Вручение классификационных документов учащимся, выполнившим соответствующие нормативы. Анализ участия в мероприятиях

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО 3 ГОДУ НА 2025-2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

№ занятия	Наименование тем занятий	Количество часов		Даты занятий	
		теория	практика	план	факт
	Наименование разделов				
1.	Тема №1. «Вводное занятие» Планы работы	2	0		
2.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	2	0		
3.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	2	0		
4.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	2	0		
5.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
6.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		

7.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
8.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
9.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	2	0		
10.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	2	0		
11.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	2	0		
12.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
13.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
14.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
15.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
16.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
17.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
18.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
19.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
20.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
21.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
22.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
23.	Тема2. Изготовление модели гоночного автомобиля	0	2		
24.	Тема 3. Грузовик	0	2		
25.	Тема 3. Грузовик	0	2		
26.	Тема 3. Грузовик	0	2		
27.	Тема 3. Грузовик	2	0		
28.	Тема 3. Грузовик	2	0		
29.	Тема 3. Грузовик	2	0		
30.	Тема 3. Грузовик	2	0		
31.	Тема 3. Грузовик	2	0		
32.	Тема 3. Грузовик	2	0		
33.	Тема 3. Грузовик	2	0		
34.	Тема 3. Грузовик	2	0		
35.	Тема 3. Грузовик	2	0		
36.	Тема 3. Грузовик	2	0		
37.	Тема 3. Грузовик	2	0		
38.	Тема 3. Грузовик	2	0		
39.	Тема 3. Грузовик	2	0		
40.	Тема 3. Грузовик	2	0		
41.	Тема 3. Грузовик	2	0		
42.	Тема 3. Грузовик	2	0		
43.	Тема 3. Грузовик	2	0		
44.	Тема 3. Грузовик	2	0		
45.	Тема 3. Грузовик	2	0		
46.	Тема 3. Грузовик	2	0		
47.	Тема 3. Грузовик	2	0		

48.	Тема 4. Копия.	0	2		
49.	Тема 4. Копия.	0	2		
50.	Тема 4. Копия.	0	2		
51.	Тема 4. Копия.	0	2		
52.	Тема 4. Копия.	0	2		
53.	Тема 4. Копия.	0	2		
54.	Тема 4. Копия.	2	0		
55.	Тема 4. Копия.	0	2		
56.	Тема 4. Копия.	0	2		
57.	Тема 4. Копия.	0	2		
58.	Тема 4. Копия.	0	2		
59.	Тема 4. Копия.	0	2		
60.	Тема 4. Копия.	0	2		
61.	Тема 4. Копия.	0	2		
62.	Тема 4. Копия.	0	2		
63.	Тема 4. Копия.	0	2		
64.	Тема 4. Копия.	0	2		
65.	Тема 4. Копия.	0	2		
66.	Тема 4. Копия.	0	2		
67.	Тема 4. Копия.	0	2		
68.	Тема 4. Копия.	0	2		
69.	Тема 4. Копия.	0	2		
70.	Тема 4. Копия.	0	2		
71.	Тема 4. Копия.	0	2		
72.	Тема 4. Копия.	0	2		
73.	Тема 4. Копия.	0	2		
74.	Тема 4. Копия.	0	2		
75.	Тема 4. Копия.	0	2		
76.	Тема 4. Копия.	0	2		
77.	Тема 4. Копия.	0	2		
78.	Тема 4. Копия.	0	2		
79.	Тема 4. Копия.	0	2		
80.	Тема 4. Копия.	0	2		
81.	Тема 4. Копия.	0	2		
82.	Тема 4. Копия.	0	2		
83.	Тема 4. Копия.	0	2		
84.	Тема 4. Копия.	0	2		
85.	Тема 5. Тренировки	0	2		
86.	Тема 5. Тренировки	2	0		
87.	Тема 5. Тренировки	0	2		
88.	Тема 5. Тренировки	0	2		

89.	Тема 5. Тренировки	0	2		
90.	Тема 5. Тренировки	0	2		
91.	Тема 5. Тренировки	0	2		
92.	Тема 5. Тренировки	0	2		
93.	Тема 5. Тренировки	0	2		
94.	Тема 5. Тренировки	0	2		
95.	Тема 5. Тренировки	0	2		
96.	Тема 5. Тренировки	0	2		
97.	Тема 6. Соревнования	0	2		
98.	Тема 6. Соревнования	0	2		
99.	Тема 6. Соревнования	0	2		
100.	Тема 6. Соревнования	0	2		
101.	Тема 6. Соревнования	0	2		
102.	Тема 6. Соревнования	0	2		
103.	Тема 6. Соревнования	0	2		
104.	Тема 6. Соревнования	0	2		
105.	Тема 6. Соревнования	0	2		
106.	Тема 6. Соревнования	0	2		
107.	Тема 6. Соревнования	2	0		
108.	Тема №7. Итоговое занятие	2	0		
Итого 216 часов					

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входная диагностика проводится в сентябре с целью выявления первоначального уровня знаний, умений и навыков, возможностей детей и определения их природных физических качеств (концентрация внимания, усидчивость, настойчивость, координация).

Формы: наблюдение.

Текущий контроль отслеживается на занятиях в течение всего учебного года для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся

Формы:

-педагогическое наблюдение;

-выполнение технологических операций;

-анализ педагогом и учащимся качества выполнения работы.

Промежуточный контроль предусмотрен 2 раза в год (декабрь, май) с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

-оценка уровня результата при участии в конкурсах и соревнованиях.

Результаты участия учащихся в выставках и конкурсах оцениваются педагогом с учетом уровня участия и уровня конкурса на усмотрение педагога.

Результаты участия в соревнованиях заносятся на экран «Большой Приз» Участие (1 балл), призовые места (3 балла), победа (5 баллов) отмечаются в таблице розыгрыша баллами в

зависимости от уровня соревнований:

- в коллективе школы $k=1$;
- на районных соревнованиях $k=2$;
- на межрайонных соревнованиях $k=3$;
- на городских соревнованиях $k=5$.

Педагог подсчитывает баллы каждого учащегося (произведение уровня выступления на уровень соревнования) и составляет рейтинг творческой активности каждого.

Итоговый контроль проводится в конце обучения по программе.

Формы:

-открытое занятие для педагогов, сверстников, учащихся младших групп и родителей в форме выставки или соревнования, где выпускники демонстрируют построенные ими модели в виде экспозиции или в действии и практические навыки действий на соревнованиях, приобретенные за время обучения по программе;

-анализ участия коллектива и каждого учащегося в выставках, конкурсах и соревнованиях.

Диагностика уровня личностного развития учащихся проводится по следующим параметрам:

- культура речи,
- умение слушать,
- умение выделить главное,
- умение планировать свои действия,
- умение ставить задачи,
- самоконтроль,
- выдержка,
- самооценка,
- мотивация,
- социальная адаптация.

Итоги диагностики педагог заносит в информационную карту «Определение уровня развития личностных качеств учащихся», используя следующую шкалу:

Оценки параметров:

Начальный уровень 1 балл, средний – 2, высокий – 3.

Уровень: 11-16-низкий, 17-27-средний, 28-33-высокий.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ:

№	Тема	Форма организации занятия	Методы и приемы	Дидактический материал, техническое оснащение	Формы подведения итогов
1	Тема 1. Вводное занятие.	беседа	Рассказ, показ видеоматериала	инструкции по охране труда	Опрос
2	Тема 2. Изготовление простейших объектов «Игрушки»	беседа	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала	Памятки. Инструкции. Картотеки. Видеоматериалы	Опрос.
3	Тема 3. Изготовление простейших моделей авиационной техники	Беседа, практические занятия, тренировка	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала	Показ видеоматериалов	Контрольные тесты

	«Самолеты»				
4	Тема 4. Изготовление простейших моделей колесной техники «Автомобили»	Конкурсы,	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала	Памятки. Показ видеоматериалов	Контрольный показ моделей
5	Тема 5. Изготовление простейших моделей военной техники «Танки»	Конкурсы,	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала.	Памятки. Инструкции. Показ видеоматериалов	Обсуждение конкурсов
6	Тема 6. Изготовление простейших моделей космической техники «Ракеты»	беседа	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала	Памятки. Инструкции. Картотеки. Видеоматериалы	Опрос.
7	Тема 7. Подготовка к выставке	Беседа, практические занятия, тренировка	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала	Показ видеоматериалов	Контрольные тесты
8	Тема 8. Конкурсы	Конкурсы,	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала	Памятки. Показ видеоматериалов	Контрольный показ моделей
9	Тема 9. Итоговое занятие	Конкурсы, экскурсии	Рассказ. Показ. Комментирование. показ видеоматериала.	Памятки. Инструкции. Показ видеоматериалов	Обсуждение конкурсов

Основные технологии, используемые при реализации программы:

- здоровьесберегающие ;
- проектная деятельность;
- игровые технологии ;
- технологии коллективного творчества.

Информационные источники и дидактические средства (УМК).

3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ:

3.1 Нормативно-правовые акты

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания»

- Приказа Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022г. № 678-р);
- Распоряжения Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 25.08.2022 № 1672-р «Об утверждении критериев оценки качества дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и индивидуальными предпринимателями Санкт-Петербурга»;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательной организации дополнительного образования детей" // Постановление Главного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 года № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». (НОВЫЙ)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарноэпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».
- Постановление правительства Санкт-Петербурга от 13.03.2020 № 121 «О мерах по противодействию распространению в Санкт-Петербурге новой корона вирусной инфекции (COVID-19)».
- Проектирование дополнительных общеразвивающих программ. Методические комментарии. Издание второе, переработанное. - СПб.: РИС ГБНОУ «СПБ ГДТЮ», 2022. - 40 с.

3.2.Список литературы для педагогов.

1. Автомодельный спорт. Правила соревнований. М., 1989 ДОСААФ.
2. Гукасова А. М. Элементы технического моделирования. М., 1983 Просвещение.
3. Гульянц Э. К. Учите детей мастерить. М., 1984 Просвещение.
4. Гусев Е. М., Осипов М. С. Пособие для автомоделлистов. М., 1980 ДОСААФ.
5. Драгунов Г. Б. Автомодельный кружок. М., 1988 ДОСААФ.
6. Журавлева А. П., Болотина Л. А. Начальное техническое моделирование. М., 1982 Просвещение.
7. Журавлева А. П. Кружки начального технического моделирования. М., 1982 Просвещение.
8. Перевертень Г. И. Самоделки из бумаги. М., 1983 Просвещение.
9. Автомодельный спорт. Правила соревнований. Ярославль: "Аверс Пресс". 2002.
10. Положение о городских лично-командных соревнованиях по автомобильному спорту среди школьников в классах моделей ЭЛ-2. 2008. Сост. В.В. Кашинский.
12. С.К. Никулин. Детское техническое творчество и карьера. Дети, техника, творчество. N 3.2002.
13. Е. М. Гусев, М. С. Осипов. Пособие для автомоделлистов. М: ДОСААФ, 1980 г.
14. Опыт формирования образовательных компетенций у обучающихся в автомобильном отделении. Статья из опыта работы. 2011. Сост. И.А.Ермак

Список литературы для детей.

1. Беляев А.В. Как человеку научиться летать. М., 1980 Малыш
2. Геслер В.М. Автомобиль своими руками. М., 1970 ДОСААФ
3. Гусев Е. М., Осипов М. С. Пособие для автомоделлистов. М., 1980 ДОСААФ.
4. Заворотов В.А. От идеи до модели. М., 1982 Просвещение
5. Курбатов К.А. Я хочу в космос. Л., 1980 Детская литература
6. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. М., 1983 Просвещение.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ:

Система средств контроля результативности обучения:

- Диагностические и контрольные материалы (диагностические и информационные карты, анкеты для родителей, задания по темам программы)
- Нормативные материалы по осуществлению групповых и массовых форм работы с учащимися (положения о соревнованиях, конкурсах. фестивалях)

ЗАДАЧИ	РЕЗУЛЬТАТЫ	ФОРМЫ И СРЕДСТВА ВЫЯВЛЕНИЯ И ФИКСАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ (ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ)	ФОРМЫ И СРЕДСТВА ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ	Периодичность диагностики
Обучающие	Предметные			
Развивающие	Метапредметные			
Воспитательные	Личностные			

СПОСОБЫ И ФОРМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- Беседа
- Опрос
- Наблюдение
- Праздничные мероприятия
- Фестивали
- Зачеты

- Конкурсы
- Соревнования
- Открытые и итоговые занятия
- Диагностика
- Анализ мероприятий
- Диагностические игры
- Анкетирование
- Анализ результатов участия детей в мероприятиях, в социально-значимой деятельности
- Анализ приобретенных навыков общения
- Анализ выполнения программ
- Самооценка учащихся
- Взаимообучение детей

СПОСОБЫ И ФОРМЫ ФИКСАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ

- Дипломы
- Журнал
- Анкеты
- Тестирование
- Протоколы диагностик

СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

- Конкурсы
- Праздники
- Отчеты
- Переводные, итоговые занятия
- Открытые занятия
- Поступление выпускников в профессиональные учреждения по профилю
- Диагностические карты
- Тесты
- Аналитические справки
- Портфолио
- Защита творческих работ

Освоение Программы предусмотрено как в очном, так и в дистанционной формах обучения

Использование традиционных и инновационных методов и технологий позволяет формировать у обучающихся **ключевые компетенции:**

- ценностно-смысловой,
- общекультурной,
- учебно-познавательной,
- информационной,
- коммуникативной,
- социально-трудовой,
- компетенции личностного самосовершенствования.

КАРТА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА 20 ____/20____ учебный год

Педагог _____

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Год обучения _____ Группа № _____

№ п / п	Фамилия и имя обучающегося	РЕЗУЛЬТАТЫ обучения по программе												РЕЗУЛЬТАТЫ личностного развития											
		Предметные				Метапредметные										Личностные									
		Теоретическая подготовка		Практическая подготовка		Учебно-интеллектуальные умения		Учебно-коммуникативные умения		Учебно-организационные умения		Предметные достижения		Итого %		Организационно-волевые качества		Ориентационные качества		Поведенческие качества		Итого %			
полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие		полугодие			
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
1.																									
2.																									
3.																									
4.																									
5.																									
6.																									
7.																									
8.																									
9.																									
10.																									
11.																									
12.																									
13.																									
14.																									
15.																									
	%																								
	ИТОГО																								

Приложение 2

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА

о контроле результатов освоения обучающимися общеразвивающей программы объединения

20____/20____ учебный год

отдел _____

направленность _____

Название дополнительной общеобразовательной программы,

год обучения _____, № группы _____

Педагог (Ф.И.О.) _____

Дата проведения контроля:

Промежуточный _____ Итоговый _____

Форма проведения контроля _____

Форма оценки результатов: Высокий уровень освоения программы - 90% - 100%,

Средний уровень освоения программы - 75% - 89%

Низкий уровень освоения программы – 60% - 74%

Результаты промежуточного контроля

Всего диагностировано _____ учащихся

Из них по результатам контроля достигли уровня освоения программы:

Высокий - _____ чел.

Средний - _____ чел.

Низкий - _____ чел.

Подпись педагога _____

Результаты итогового контроля

Всего диагностировано _____ учащихся

Из них по результатам контроля достигли уровня освоения программы:

Высокий - _____ чел.

Средний - _____ чел.

Низкий - _____ чел.

Подпись педагога _____

Показатель качества обучения $A = ((B+C):D) \times 100\%$

сложить количество учащихся, имеющих высокий (В) и средний (С) уровень, разделить это число на общее количество учащихся в объединении (D) и умножить результат на 100%.

Показатель качества обучения $A = \text{_____} \%$

