

Управление образования администрации муниципального
образования Кореновский район
муниципальное автономное некоммерческое учреждение дополнительного
образования Дом художественного творчества детей муниципального
образования Кореновский район

Принята на заседании
педагогического совета
от «25» апреля 2022 г
Протокол № 4



Утверждаю
Директор МАНУ ДО ДХТД
А.Н.Мищенко
Приказ № 81 от 28.04.2022

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Начальное техническое моделирование и конструирование»

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 2 года: 324 ч. (1 год – 144ч., 2 год – 180 ч.)

Возрастная категория: от 8 до 15 лет

Состав группы: до 10 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе:

ID номер программы в Навигаторе: 1207

Автор-составитель:
Сбоев Андрей Владимирович
педагоги дополнительного образования

г. Кореновск, 2022

Введение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Начальное техническое моделирование и конструирование» (далее программа) это первая ступень знакомства обучающихся с техническим творчеством, приобщение к искусству конструирования, знакомит с миром профессий.

РАЗДЕЛ I «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЁМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Техническое моделирование – первые шаги младших школьников в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей простейших технических объектов; это познавательный процесс формирования у них начальных политехнических знаний, умений и развития художественного вкуса.

Направленность программы – техническая.

Актуальность программы, педагогическая целесообразность: Роль технического моделирования для всестороннего развития учащихся велика. Технические достижения все быстрее проникают во все сферы человеческой деятельности и вызывают возрастающий интерес учащихся к современной технике. Технические объекты осязаемо близко предстают перед школьником повсюду в виде десятков окружающих его вещей и предметов: бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, и других машин.

Существующие программы по техническому творчеству делают упор на работу учащихся с конструкторами. Это вполне обоснованно, однако следует учитывать тот факт, что обеспечить учащихся такими материалами нет возможности ни у учреждений дополнительного образования, ни у большинства родителей. В такой ситуации программа предлагает, работу с бумагой, картоном, и другими материалам, из которых можно сделать различные технические модели. Учащиеся самостоятельно изготавливают детали объектов и собирают их. Школьники начинают знакомство с техническим творчеством с простейших фигур оригами. Затем переходят к полу объёмным и объёмным моделям. Наряду с традиционными приемами, организации образовательной деятельности при необходимости часть программы может реализоваться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в условиях временного ограничения для обучающихся занятий в очной форме по санитарно – эпидемиологическим и другим основаниям.

Занятия моделированием является одним из важных способов познания окружающей действительности, что оказывает профориентационную поддержку учащимся в процессе выбора будущей профессиональной деятельности.

Адресат программы. Возраст обучающихся первого года обучения (8-11 лет). Этот возраст период впитывания, накопления знаний. Возрастной период благоприятен для развития творческих способностей у учащихся. Образное мышление – основной вид мышления для данного возраста. Работа воображения – важнейший путь познания и освоения учащимися окружающего мира, психологическая предпосылка развития способности к творчеству.

Возраст обучающихся второго года обучения 14-15 лет. В этом возрасте закладываются основы нравственного отношения к разным видам труда, происходит формирование системы личностных ценностей, которые определяют избирательность отношения учащихся к различным профессиям. Дифференцированное отношение к разным учебным предметам, занятия в кружке технического творчества формируют у учащихся учебно-профессиональные намерения. Особое значение имеет обсуждение результатов и действий, позволяющий повысить творческий уровень группы. Возможно обучение по программе детей, находящихся в трудной жизненной ситуации. Педагогом, для таких учащихся, разрабатывается индивидуальный план работы по обучению и воспитанию.

Уровень освоения программы – базовый.

Объем программы: Продолжительность обучения по программе - 144 часа.

Срок освоения программы – 1 год согласно календарному учебному графику.

Форма обучения очная.

Режим занятий. Занятия проходят согласно расписанию и требований санитарных норм 2 раза в неделю по 2 часа, перерыв между занятиями 10 минут. Согласно рекомендациям СанПин при использовании дистанционных образовательных технологий время занятий сокращается до 20 – 30 минут в зависимости от возраста учащихся.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия групповые численностью по 10 человек в группах, состав группы разновозрастной, постоянный.

Запись на программу осуществляется через систему заявок на сайте АИС

«Навигатор дополнительного образования Краснодарского края»
<https://p23.навигатор.дети/program/1207-nachalnoe-tekhnicheskoe-modelirovanie-i-konstruirovanie> и очно в форме заявления от родителей.

Виды учебных занятий:

- традиционное занятие (теоретическая и практическая часть);
- конкурсы;
- учебная игра.

В условиях электронного обучения (в условиях временного ограничения для обучающихся занятий в очной форме) проводятся видео– занятия, аудио – консультации, рассылаются практические задания, обучающие и развивающие видео. Все эти формы дистанционной поддержки позволяют учащимся включиться в процесс непрерывного образования.

1. **Цель программы** – формирование у учащихся интереса и устойчивой мотивации к техническому творчеству, формирование познавательного интереса к инженерным профессиям.

Задачи:

Образовательные

- Научить учащихся читать схемы чертежей.
- Научить правильно, разбивать работу по операциям и собирать детали в четкой последовательности.
- Расширить знания о производственной деятельности людей и техники.

Личностные

- Воспитать уважения к труду.
- Формировать чувства коллективизма.
- Воспитать чувства самоконтроля, ответственности.
- Формировать ценностное отношение к труду, понимание его роли в жизни человека и общества.

Метапредметные

- Развить у обучающихся техническое и образное мышление.
- Создать условия к саморазвитию учащихся.

Таблица 1

Учебный план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации (контроля) |
|----------|-------------------------------------|------------------|--------|--------|---|
| | | Всего | Теория | Практ. | |
| 1. | Введение. Мир профессий. | 2 | 2 | | Беседа |
| 2 | Теоретические основы моделирования. | 2 | 2 | | Опрос |
| 3. | Воздушный транспорт | 44 | 12 | 32 | Опрос, практическое задание, выставка |
| 4. | Наземный транспорт | 36 | 9 | 27 | Опрос, практическое задание, выставка |
| 5. | Водный транспорт | 30 | 6 | 24 | Опрос, практическое задание, выставка |
| 6. | Трансформеры | 10 | 3 | 7 | Опрос, практическое задание, выставка |
| 7. | Предметы интерьера | 18 | 3 | 15 | Опрос, практическое задание, выставка |
| 8 | Типы профессий | 2 | 2 | | Беседа |

| | | | | | |
|--|--------------------|------------|-----------|------------|--|
| | Итого часов | 144 | 39 | 105 | |
|--|--------------------|------------|-----------|------------|--|

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. Введение. Мир профессий.

Теория. Знакомство с деятельностью объединения. Цели и задачи объединения. Правила техники безопасности, организация рабочего места. План работы. Расширение представления о многообразии профессий. Знакомство с различными типами профессий на электронном ресурсе «Всё для поступающих» <https://edunews.ru/proforientaciya/>

Форма контроля. Беседа.

Раздел 2. Теоретические основы моделирования.

Теория. Особенности конструирования из бумаги. Конструирование из потолочной плитки, спичек. Правила работы со схемами, чертежами, лекалами.

Техническое оснащение: Схемы, чертежи, лекала.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма контроля: опрос.

Раздел 3. Воздушный транспорт (авиация).

Теория. Общие правила конструирования воздушного транспорта. Многообразие форм и видов моделей воздушного транспорта. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению самолетов. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий. Простейшие модели самолетов. Объемные самолеты из бумаги. Изготовление парашюта. Самолеты из спичек. Воздушные модели из потолочной плитки. Летающие и нелетающие модели. Вертолет из бумаги и спичек. Авиамодели из потолочной плитки.

Практическая работа. Копирование по шаблону будущего изделия, выбор материала, изготовление изделия. Правила соединения деталей с применением операций изгибания, сгибания. Самостоятельное соединение деталей изделия. Изготовление изделий, без применения схемы, с применением схемы-инструкции. Изготовление летающих и нелетающих моделей.

Техническое оснащение: Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти, потолочная плитка, бальза-лист.

Методы обучения: наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Опрос, практическое задание, выставка.

Раздел 4. Наземный транспорт.

Теория. Общие правила конструирования наземного транспорта. Многообразие форм и видов моделей наземного транспорта. Технология выполнения и

рекомендации по изготовлению автотранспорта. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Копирование по шаблону будущего изделия, выбор материала, изготовление деталей. Соединение деталей. Изготовление изделий, без применения схемы, с применением схемы-инструкции. Индивидуальная и коллективная работа. Велосипед из спичек. Автомоделки. Автопарк из бумаги. Простые и сложносоставные модели автотранспорта.

Техническое оснащение: Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения: наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Опрос, практическое задание, выставка.

Раздел 5. Водный транспорт.

Теория. Общие правила конструирования водного транспорта. Многообразие форм и видов моделей водного транспорта. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению днища водного транспорта. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, окончательное оформление изделия. Лодка из спичек. Пароход из различных материалов. Корабли из различных материалов.

Техническое оснащение: Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения: наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Опрос, практическое задание, выставка.

Раздел 6. Трансформеры и роботы.

Теория. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению роботов и трансформеров. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, окончательное оформление изделия. Изготовление трансформеров. Робототехника.

Техническое оснащение. Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, ножницы, резак, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения. наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Опрос, практическое задание, выставка.

Раздел 7. Предметы интерьера.

Теория. Общие правила конструирования объектов интерьера. Многообразие форм и видов моделей архитектурных стилей и объектов. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению цветочных подставок, элементов декора и т.д. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Копирование по шаблону будущего изделия, выбор материала, изготовление деталей. Соединение деталей. Изготовление изделий, без применения схемы, с применением схемы-инструкции. Индивидуальная и коллективная работа по изготовлению цветочных подставок, элементов декора.

Техническое оснащение. Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения. Наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Опрос, практическое задание, выставка.

Раздел 8. Типы профессий.

Теория. Знакомство с типами профессий: «Человек – техника», «Человек – знаковая система», «Человек – человек». Просмотр электронных ресурсов «Все профессии» <https://rsv.ru/professions/list/> «Атлас профессий будущего» (Сколково) <https://skolkovo-resident.ru/atl> и обсуждение.

Таблица 2

Учебный план на период электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации (контроля) |
|----------|-------------------------------------|------------------|--------|--------|-----------------------------|
| | | Всего | Теория | Практ. | |
| 1. | Введение. Мир профессий | 2 | 2 | | Аудио беседа |
| 2 | Теоретические основы моделирования. | 2 | 2 | | Фото и видео выполненных |

| | | | | | |
|-----------|----------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
| | | | | | заданий учащимися |
| 3. | Воздушный транспорт | 44 | 12 | 32 | Фото и видео выполненных заданий учащимися |
| 4. | Наземный транспорт | 36 | 9 | 27 | Фото и видео выполненных заданий учащимися |
| 5. | Водный транспорт | 30 | 6 | 24 | Фото и видео выполненных заданий учащимися |
| 6. | Трансформеры | 10 | 3 | 7 | Фото и видео выполненных заданий учащимися |
| 7. | Предметы интерьера | 18 | 3 | 15 | Фото и видео выполненных заданий учащимися |
| 8 | Типы профессий | 2 | 2 | | Аудио беседа |

| | | | | | |
|--|--------------------|------------|-----------|------------|--|
| | | | | | |
| | Итого часов | 144 | 39 | 105 | |

Содержание учебного плана на период электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Раздел 1. Введение. Мир профессий.

Знакомство с деятельностью объединения. Цели и задачи объединения. Правила техники безопасности, организация рабочего места. План работы. Расширение представления о многообразии профессий. Знакомство с различными типами профессий на электронном ресурсе «Всё для поступающих»

<https://edunews.ru/proforientaciya/>

Форма контроля. Аудио беседа.

Раздел 2. Теоретические основы моделирования.

Особенности конструирования из бумаги. Конструирование из потолочной плитки, спичек. Правила работы со схемами, чертежами, лекалами.

Техническое оснащение: Схемы, чертежи, лекала.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.

Форма контроля: Фото и видео выполненных заданий учащимися.

Раздел 3. Воздушный транспорт (авиация).

Теория. Общие правила конструирования воздушного транспорта. Многообразие форм и видов моделей воздушного транспорта. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению самолетов. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий. Простейшие модели самолетов. Объемные самолеты из бумаги. Изготовление парашюта. Самолеты из спичек. Воздушные модели из потолочной плитки. Летающие и нелетающие модели. Вертолет из бумаги и спичек. Авиамодели из потолочной плитки.

Практическая работа. Копирование по шаблону будущего изделия, выбор материала, изготовление изделия. Правила соединения деталей с применением операций изгибания, сгибания. Самостоятельное соединение деталей изделия. Изготовление изделий, без применения схемы, с применением схемы-инструкции. Изготовление летающих и нелетающих моделей.

Техническое оснащение: Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти, потолочная плитка, бальза-лист.

Методы обучения: наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Фото и видео выполненных заданий учащимися.

Раздел 4. Наземный транспорт.

Теория. Общие правила конструирования наземного транспорта. Многообразие форм и видов моделей наземного транспорта. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению автотранспорта. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Копирование по шаблону будущего изделия, выбор материала, изготовление деталей. Соединение деталей. Изготовление изделий, без применения схемы, с применением схемы-инструкции. Индивидуальная и коллективная работа. Велосипед из спичек. Авто модели. Автопарк из бумаги. Простые и сложносоставные модели автотранспорта.

Техническое оснащение: Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения: наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Фото и видео выполненных заданий учащимися.

Раздел 5. Водный транспорт.

Теория. Общие правила конструирования водного транспорта. Многообразие форм и видов моделей водного транспорта. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению днища водного транспорта. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, окончательное оформление изделия. Лодка из спичек. Пароход из различных материалов. Корабли из различных материалов.

Техническое оснащение: Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения: наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Фото и видео выполненных заданий учащимися.

Раздел 6. Трансформеры и роботы.

Теория. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению роботов и трансформеров. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Выбор материала, изготовление деталей, сборка, окончательное оформление изделия. Изготовление трансформеров. Робототехника.

Техническое оснащение. Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, ножницы, резак, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения. наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Фото и видео выполненных заданий учащимися.

Раздел 7. Предметы интерьера.

Теория. Общие правила конструирования объектов интерьера. Многообразие форм и видов моделей архитектурных стилей и объектов. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению цветочных подставок, элементов декора и т.д. Многообразие материала, форм и методов изготовления изделий.

Практическая работа. Копирование по шаблону будущего изделия, выбор материала, изготовление деталей. Соединение деталей. Изготовление изделий, без применения схемы, с применением схемы-инструкции. Индивидуальная и коллективная работа по изготовлению цветочных подставок, элементов декора.

Техническое оснащение. Технологический эскиз, схема выполняемой модели. Картон, ватман, фанера, ножницы, ручной лобзик, резак, наждачная бумага, напильники бархатные, надфили, клей момент столярный, клей ПВА, краски, кисти.

Методы обучения. Наглядно-действенный, практический.

Форма контроля: Онлайн выставка работ учащихся.

Раздел 8. Итоговое занятие.

Теория. Знакомство с типами профессий: «Человек – техника», «Человек – знаковая система», «Человек – человек». Просмотр электронных ресурсов «Все профессии» <https://rsv.ru/professions/list/> «Атлас профессий будущего» (Сколково) <https://skolkovo-resident.ru/atl> и обсуждение.

Форма контроля. Аудио беседа.

Планируемые результаты дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Образовательные

- Научатся читать схемы чертежей.

- Научатся правильно, разбивать работу по операциям и собирать детали в четкой последовательности.

- Расширятся знания о производственной деятельности людей и техники.

Личностные

- Будет воспитано уважение к труду.
- Сформируется чувство коллективизма.
- Будет воспитано чувство самоконтроля, ответственности.
- Будет сформировано ценностное отношение к труду, понимание его роли в жизни человека и общества.

Метапредметные

- Разовьётся техническое и образное мышление.
- Будут созданы условия к саморазвитию учащихся.

**РАЗДЕЛ II «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ»**

Таблица 3

Календарный учебный график

| № п/п | Дата план | Дата факт | Количество часов, продолжительность занятия | Форма занятия | Тема занятий | Место проведения | Форма контроля | Примечания |
|---|-----------|-----------|---|-----------------|--|------------------|----------------|------------|
| 1 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированное | Введение. Мир профессий. | СОШ№17 | Беседа | |
| 2 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированное | Теоретические основы моделирования | СОШ№17 | Опрос | |
| Воздушный транспорт (авиация) 44 часа. | | | | | | | | |
| 3 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированное | История авиамоделизма. Планер Свойства воздуха. | СОШ№17 | | |
| 4 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированное | Инструктаж по технике безопасности при работе с деревом и ручным инструментом. | СОШ№17 | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|----------------|---------------------|--|--------|--------------|--|
| 5 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разработка модели планера из потолочной плитки. Основные понятия и термины . | СОШ№17 | | |
| 6 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Черчение крыла, киля и стабилизатора. Изготовление фюзеляжа из деревянной рейки (обработка наждачной бумагой). | СОШ№17 | | |
| 7 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление пускового крючка из проволоки (работа с инструментом). | СОШ№17 | | |
| 8 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Сборка модели. Оформление модели. Конкурс на лучшее оформление. | СОШ№17 | | |
| 9 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление ручной катапульты из деревянной рейки. Соревнование на дальность полёта. | СОШ№17 | Соревнования | |
| 10 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Объёмные модели самолётов. Монопланы, бипланы. ИЛ-2. | СОШ№17 | | |
| 11 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно | Выбор материала. | СОШ№17 | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|----------------|------------------|---|--------|----------------|--|
| | | | мин. | е | Разметка фюзеляжа. | | | |
| 12 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Выпиливание фюзеляжа по контуру. Обработка. | СОШ№17 | | |
| 13 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и выпиливание крыльев. Обработка. | СОШ№17 | | |
| 14 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Сборка модели | СОШ№17 | | |
| 15 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление шасси. Установка на модель. | СОШ№17 | | |
| 16 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Шпаклевка модели. Ошкуривание. | СОШ№17 | | |
| 17 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Окраска модели. | СОШ№17 | Выставка работ | |
| 18 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Вертолет. Теоретические основы работы вертолета. Модель МИ-8. | СОШ№17 | | |
| 19 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление корпуса. | СОШ№17 | | |
| 20 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление хвостовой балки. | СОШ№17 | | |
| 21 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление топливных баков. | СОШ№17 | | |
| 22 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовлени несущего и | СОШ№17 | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|----------------|---------------------|--|--------|----------------|--|
| | | | | | ХВОСТОВОГО ВИНТОВ. | | | |
| 23 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Сборка модели. | СОШ№17 | | |
| 24 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Окраска модели. | СОШ№17 | Выставка работ | |
| Наземный транспорт 36 часов. | | | | | | | | |
| 25 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Первые самодвижущиеся повозки - прототипы современных автомобилей. История колеса. Первый паровой двигатель. И. И. Ползунов. | СОШ№17 | | |
| 26 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Общие правила конструирования наземного транспорта. Технология выполнения и рекомендации по изготовлению автотранспорта. | СОШ№17 | | |
| 27 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Понятие развертки. Вычерчивание развертки автомобиля. | СОШ№17 | Опрос | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|----------------|---------------------|--|--------|----------------------|--|
| 28 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Автомобиль «Нива». Легковые автомобили: «Эмка», «ЗИС-101», «Победа», «Москвич 407». | СОШ№17 | | |
| 29 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление кузова, рамы. | СОШ№17 | | |
| 30 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление колёс и мостов. | СОШ№17 | | |
| 31 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Крепление колёс на раму. | СОШ№17 | | |
| 32 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Окраска модели. | СОШ№17 | | |
| 33 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Оформление модели: вклеивание окон, фар, габаритных огней. | СОШ№17 | Практическое задание | |
| 34 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Вездеход. Машины специального назначения. Гусеничные машины и их особенности. | СОШ№17 | | |
| 35 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление кузова. | СОШ№17 | | |
| 36 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление кузова. | СОШ№17 | | |
| 37 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление гусениц. | СОШ№17 | | |
| 38 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление гусениц. | СОШ№17 | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|----------------|---------------------|---|--------|----------------------|--|
| 39 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Промежуточная аттестация .Изготовление рамы. | СОШ№17 | | |
| 40 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Крепление кузова и гусениц на раму. | СОШ№17 | | |
| 41 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Покраска модели. | СОШ№17 | | |
| 42 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Вклеивание окон, фар, габаритных огней. | СОШ№17 | Практическое задание | |
| Водный транспорт 30 часов. | | | | | | | | |
| 43 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Устройство модели судна. Способы изготовления модели. Корпус и его детали. Лаки, краски, шпаклевки, их назначение и использование. Способы нанесения. | СОШ№17 | | |
| 44 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Материалы применяемые в судомоделизме. | СОШ№17 | | |
| 45 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление корпуса модели. | СОШ№17 | | |
| 46 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление корпуса модели. | СОШ№17 | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|----------------|---------------------|--|--------|--|--|
| 47 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление корпуса модели. | СОШ№17 | | |
| 48 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление надстройки. | СОШ№17 | | |
| 49 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление надстройки. | СОШ№17 | | |
| 50 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление палубных надстроек. | СОШ№17 | | |
| 51 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление палубных надстроек. | СОШ№17 | | |
| 52 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разметка и изготовление деталей надстройки и рубки, зачистка поверхностей рубки и надстройки, подгонка к корпусу. | СОШ№17 | | |
| 53 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Грунтование и шпаклевание корпуса, надстройки и рубки. | СОШ№17 | | |
| 54 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Покраска корпуса, надстройки, рубки, подставки. | СОШ№17 | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------|---------------------|---|--------|----------------------|--|
| 55 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление: дверей, крышек люков, иллюминаторов, окон, леерного ограждения. | СОШ№17 | | |
| 56 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Установка деталей на корпус, надстройку, рубку. | СОШ№17 | | |
| 57 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Испытание модели на устойчивость, ходкость и устойчивость на курсе. | СОШ№17 | Практическое задание | |
| Трансформеры и роботы 10 часов. | | | | | | | | |
| 58 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Роботы в жизни и в кино. Просмотр эпизодов с участием роботов. | СОШ№17 | | |
| 59 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Разработка эскиза робота. | СОШ№17 | | |
| 60 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Изготовление деталей модели робота. | СОШ№17 | | |
| 61 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Сборка модели. | СОШ№17 | | |
| 62 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Окраска модели. | СОШ№17 | Выставка работ | |
| Предметы интерьера 20 часов. | | | | | | | | |
| 63 | | | 2ч. по 45 мин. | Комбинированно е | Предметы, используемые в бытовой жизни. | СОШ№17 | | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|----------------|----------|---------------------|--|--------|-------------------|--|
| | | | | | Цветочные подставки, подставки под диски. | | | |
| 64 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Разработка эскиза подставки под цветы. Разметка деталей. | СОШ№17 | | |
| 65 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Изготовление основы. | СОШ№17 | | |
| 66 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Изготовление основы. | СОШ№17 | | |
| 67 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Изготовление полок. | СОШ№17 | | |
| 68 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Изготовление полок. | СОШ№17 | | |
| 69 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Сборка подставки. | СОШ№17 | | |
| 70 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Сборка подставки. | СОШ№17 | | |
| 71 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Промежуточная аттестация. Декоративная отделка. | СОШ№17 | Выставка работ | |
| 72 | | 2ч. по мин. | 45 | Комбинированно е | Типы профессий | СОШ№17 | Беседа | |
| ИТОГО | | | 144 часа | | | | | |

Условия реализации программы.

Таблица 5

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

| №п/п | Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения | Кол-во | примечание |
|---|---|----------|-------------------------------|
| Печатные пособия | | | |
| 1 | Плакаты и таблицы к основным разделам изучаемого материала, содержащегося в примерных программах среднего образования по технологии | Комплект | |
| Технические средства обучения и оборудование кабинета | | | |
| 2 | Телевизор. | 1 | Диаметр экрана не менее 72 см |
| | Компьютер. | 1 | |
| | Экспозиционный экран. | 1 | |
| | Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, плакатов и картинок. | 1 | |
| | Стенд для размещения творческих работ учащихся. | 1 | |
| | Стол учительский с тумбой. | 1 | |
| | Рабочие места учащихся | 1 | |
| | Оборудование для лабораторно-практических работ | 15 | |
| | Оборудование для лабораторно-практических работ | 15 | |
| | Станок сверлильный | Комплект | |

| | | | |
|----------------------------------|--|---|--|
| | Станок токарный по дереву | 1 | |
| | Станок круглопильный | 5 | |
| | Станок заточной | 1 | |
| | Лобзик электрический | 1 | |
| | Фрейзер ручной | 1 | |
| | Станок торцовочный | 1 | |
| | Шлифовальная машина | 1 | |
| Мультимедийные средства обучения | | | |
| 3 | CD для занятий в классе* | 1 | |
| | Сайт дополнительных образовательных ресурсов к УМК | 1 | |
| | Мультимедийные обучающие программы по технологии | 1 | |

Для реализации электронного обучения используется мессенджер Telegram: проведение офлайн -занятий, создание групповых чатов (сообщества родителей и учащихся) для размещения обучающих материалов и контроля выполненных заданий.

Формы аттестации.

Оценка образовательных результатов учащихся по программе проводится в виде:

- текущая диагностика (в течении учебного года по окончании темы или раздела);
- промежуточная аттестация по окончании первого полугодия;
- итоговая аттестация по окончании обучения.

Формы осуществления контроля:

- собеседование;
- занимательные игры;
- защита проектов на итоговой конференции;

- тестирование;
- участие в конкурсах, выставках, ярмарках.
- фото и видео творческих работ, учащихся в период электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Оценочные материалы:

- Вопросы промежуточной аттестации за 1 полугодие (Приложение 1).
- Вопросы итоговой аттестации по окончании обучения по программе (Приложение 2).

Методические материалы

Обучение проводится с учетом индивидуальных способностей учащихся, их уровня знаний и умений. В условиях временного ограничения для обучающихся занятий в очной форме применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии – офлайн обучение.

На занятиях обучающимся предоставляются возможности удовлетворять свои интересы в творчестве и сочетать различные формы занятий. Чаще всего используется традиционная форма занятия, которая включает в себя теоретическую часть (беседа, просмотр книг и образцов изделий, учебная игра) и практическую часть - освоение приемов работы, изготовление образцов и изделий на их основе. Каждое занятие состоит из теоретической и практической части: эскиз, последовательность выполнения изделий, работа с различными материалами, что предусматривает достаточно высокий уровень самостоятельности каждого учащегося. Для педагога важно не только изложить учащимся теоретическую базу, но и сформировать их личностное отношение к полученным знаниям, а также научить применять эти знания в своей практической деятельности.

В условиях электронного обучения (в условиях временного ограничения для обучающихся занятий в очной форме) проводятся видео занятия, аудио – консультации, учащимся пересылаются практические задания, обучающее и развивающие видео. Для организации образовательного процесса и передачи электронных ресурсов учащимся, связи с родителями учащихся используется мессенджер Telegram (возможность групповых звонков, обмен файлами и сообщениями, голосовыми сообщениями, массовые рассылки, закрытые чаты).

Программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой форм учебной работы.

- Фронтальная форма обучения используется для изучения нового материала, информация подаётся всей группе учащихся.

- Индивидуальная форма работы предполагает самостоятельную работу учащихся, педагог может контролировать и направлять процесс обучения.

- Групповая работа помогает педагогу, во-первых, сплотить группу общим делом, во-вторых – это способствует более быстрому и качественному выполнению задания. Каждый учащийся может научиться конкретному приёму на отдельном образце.

Программа предусматривает обучение научно-техническому творчеству по направлениям:

- бумажное моделирование;
- моделирование из спичек;
- моделирование из потолочной плитки и пенопласта;
- моделирование из древесины.

Основные принципы обучения по программе:

- личностно-ориентированного подхода (признание уникальности каждого ребенка);

- природосообразности (учитывается возраст обучающегося, уровень его интеллектуальной подготовки, предполагающий выполнение заданий различного уровня сложности);

- свободы выбора решений и самостоятельной их реализации;
- сотрудничества и ответственности;
- систематичности, наглядности и последовательности обучения
- сочетания различных форм обучения в зависимости от задач, содержания и методов обучения;
- создания необходимых условий для обучения;
- прочности, осознанности и действенности результатов образования, воспитания и развития.

Алгоритм учебного занятия

- организационный момент;
- сообщение темы, цели;
- подготовка к изучению новой темы через повторение;
- ознакомление с новым материалом;
- закрепление полученных знаний на практике;
- подведение итогов.

Алгоритм подготовки и проведения занятия с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (в условиях временного ограничения для обучающихся занятий в очной форме).

1. Подготовка к проведению занятия:

- запись видео – занятия,

- создание электронного ресурса: обучающее и развивающее видео, практические задания;
 - выбор формата информирования родителей об обучении учащихся (видео звонок, получение обратной связи, создание и отправка текста, индивидуальные консультации).
2. Проведение занятия в форме офлайн: использование мессенджера Telegram и рассылка образовательных ресурсов.
 3. Механизм выдачи заданий. Использование мессенджера Telegram для рассылки учащимся домашних заданий и получения их педагогом.
 4. Формы контроля: фото и видео работ учащихся.

НОРМАТИВНО – ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации».
2. Государственной программой «Развитие образования» от 26.12.2017 года №1642 (на 2018-2025 годы).
3. Федеральным проектом «Успех каждого ребёнка» от 07.12.2018г.,
4. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно –эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
6. Методическим рекомендациям по проектированию дополнительных общеобразовательных программ/И.А.Рыбалёва, - Краснодар, 2020.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ПЕДАГОГОМ

1. Бессонов В.В. Кружок радиоэлектроники: Кн. Для руководителей кружков. -М: Просвещение, 1993. -191с.
2. Гусарчук Д.М. 300 ответов любителю художественных работ по дереву.М., «Лесная пром-ть», 1976. 284с.
3. Иванов Б.С. Своими руками.-М:Молодая гвардия, 1984.-143с.

4. Интернет ресурсы: <http://stranamasterov.ru/> - творческие работы детей, обучающие мастер-классы.
5. Обработка дерева на станках ООО «Аделант», 2005, 384с.
6. Развитие технического творчества младших школьников: Кн. Для учителя (Андрианов П.Н., Галагузова М.А., Каюкова Л.А. и др.: Просвещение, 1990. - 110с.
7. Чистяков Л.С. В помощь начинающему столяру. -М.: Моск.рабочий, 1984. - 192с.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ДЕТЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ:

1. Галагузова М.А., под ред. Развитие технического творчества младших школьников. - М: Просвещение. 1990. 234 с.
2. Георгиев.А. «Чудесные поделки из спичек». –Харьков. 2009., 109 с.
3. Геронимус. Т.М. «Мастерская трудового обучения». -Тула: Родничок, 2001. - 84с.
4. Гукасова А. Внеклассная работа по труду. -М.: Просвещение, 1981. 165с
5. Гульянц Э. Учите детей мастерить. - М: Просвещение, 1984. 246 с.
6. Журавлева А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование. -М: Просвещение, 1982. 74 с.
7. Заворотнов В. От идеи до модели. -М: Просвещение, 1982. 214 с.
8. Интернет ресурсы: <http://stranamasterov.ru/> - творческие работы детей, обучающие мастер-классы.
9. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим как маги. – Ярославль: 1998. 157с.
10. Соколова Н.Н. «Узоры из бумаги». - М.: Культура и традиции, 2006. -80 с.
11. Турьян В. Простейшие авиационные модели. - М: ДОСААФ СССР, 1982