

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА»
ГОРОДА САКИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

ПРИНЯТО

педагогическим советом
МБОУ «Школа-лицей им. Героя
Советского Союза Ф.Ф. Степанова»
Протокол от 28 августа 2024г. № 15

УТВЕРЖДЕНА

Приказ
МБОУ «Школа-лицей им. Героя Советского
Союза Ф.Ф. Степанова
от « 29 » августа. 2024 г. №408-Д.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Техническое моделирование»

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Тип программы: общеразвивающая
Вид программы: модифицированная
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся: 10-15 лет
Составитель: Шепелина Валентина
Валерьевна
Должность: педагог дополнительного
образования и учитель труда

Саки, 2024

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

При разработке дополнительной общеразвивающей модифицированной программы была *использована «Типовая программа «Кружок начального технического моделирования» («Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ) А.П. Журавлев.*

Дополнительная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» - имеет техническую *направленность.*

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Техническое моделирование» заключается в том, что она формирует у обучающихся начальные политехнические знания и умения. Это первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет обучающимся приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие. Программа носит вариативно-дифференцированный характер и основывается на умениях и навыках, полученных на уроках технологии.

Новизна в том, что она в комплексе дает начальные знания по геометрии, черчению, математике, физике, конструированию.

Отличительной особенностью программы является её практическая направленность, ориентация на усвоение детьми новых знаний и умений, формирование их способностей через активные формы и виды деятельности.

Адресат программы Программа рассчитана на обучающихся среднего школьного возраста 12-14 лет. Занятия проводятся с учетом психофизиологических возможностей учащихся среднего школьного возраста и их возрастных особенностей. Состав группы – постоянный.

Срок реализации (освоения) программы Программа рассчитана на 1 год обучения.

Объем программы Количество учебных часов – 68 часов.

Уровень программы базовый.

Форма обучения очная

Форма проведения занятия: аудиторная.

Форма организации занятия: групповая.

Режим занятий Занятия проходят 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность академического часа 45 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

1.2 Цель программы: формирование творческих способностей обучающихся, посредством обучения начальным элементам конструкторско-технологической деятельности.

Задачи дополнительной общеразвивающей программы

-образовательные (обучающие): обучить правилам пользования инструментами ручного труда, соблюдению правил техники безопасности; научить работать с разверткой, шаблоном и чертежом; научить применять полученные знания и умения в новых ситуациях для решения различных прикладных задач; формировать графическую культуру на начальном уровне: умение читать простейшие чертежи, изготавливать по ним модели, навыки работы с чертежноизмерительным и ручным инструментом при использовании различных материалов; обучать приемам и технологиям изготовления простейших моделей технических объектов; приобрести навыки проектной деятельности и защиты собственных проектов.

-метапредметные (развивающие): развить интеллектуальные и творческие способности детей, их абстрактное, логическое, пространственное, художественно-образное и конструкторское мышление; развить навыки самостоятельного планирования работы и экономного расходования материалов; развивать интерес к технике, устройству технических объектов.

-личностные (воспитательные): формировать такие качества, как точность и аккуратность в работе, усидчивость и терпение; формировать эстетическое восприятие и художественный вкус; формировать чувство коллективизма, взаимопомощи; воспитывать у детей чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

1.3 Воспитательный потенциал дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «Техническое моделирование» заключается в том, что она формирует у обучающихся начальные политехнические знания и умения. Это первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов. Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. Творческая деятельность на занятиях в объединении позволяет обучающимся приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие. Программа носит вариативно-дифференцированный характер и основывается на умениях и навыках, полученных на уроках технологии.

1.4 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Вводное занятие (2 часа): Задачи и содержание реализуемой программы. Показ образцов готовых работ. Правила организации рабочего места. Техника безопасной работы. Свойства бумаги и картона. Простейшие опыты на прочность с бумагой и картоном;

Форма организации и проведения занятия: индивидуально – групповая; учебное занятие, практическое занятие. Методы и приёмы обучения: объяснительно - иллюстративный, беседа, объяснение, инструктаж. Дидактическое обеспечение: образцы готовых работ, текст инструктажа по технике безопасности. Оборудование, материалы и инструменты: цветная бумага, ватман, клей ПВА, ножницы. Формы и методы контроля: беседа-диалог, мини – выставка, наблюдение, опрос.

Раздел «Инструменты и материалы» (2 часа)

Учебная цель: знать инструменты и приспособления необходимые при работе, технику безопасности, способы и правила работы с разными материалами.

Теоретические сведения

Инструменты и приспособления, применяемые в работе (ножницы, линейка, карандаш). Правила пользования. Организация рабочего места. Инструктаж по охране труда. Бумага, правила сгибания и складывания. Материалы, применяемые на занятиях (бумага, картон, ткань). Способы и правила работы. Клей, виды, правила пользования. Способы соединения отдельных деталей из бумаги и картона. Шаблоны, трафареты. Способы и приемы работы.

Практическая работа

Изготовление из картона силуэтов машин, животных. Изготовление сувениров.

Раздел «Графическая подготовка» (6 часов)

Учебная цель: знать чертежные инструменты и принадлежности, их назначение и правила пользования, основные линии чертежа.

Теоретические сведения

Чертежные инструменты и принадлежности: линейка, угольник, карандаш, циркуль. Их назначение и правила пользования. Знакомство с основными линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая линия. Понятие об осевой симметрии, симметричных фигурах.

Практическая работа

Изготовление игрушек в технике «Оригами»

Раздел «Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона» (18 часов)

Теоретические сведения (4 часа): Закрепление знаний по правилам безопасной работы ножницами и шилом. Правила резания ножницами (по прямой, кривой, вырезание

отверстий), фальцевание линий сгиба. Прокалывание отверстий шилом. Способы соединения деталей технических поделок из бумаги и картона. Подвижные и неподвижные соединения (клей, заклепки из мягкой проволоки). Художественное оформление изделий из бумаги, картона с применением красок, карандашей, фломастеров. Оформление поделок в технике аппликации. Цветовое сочетание в оформлении работ. Расширение и углубление знаний о геометрических фигурах. Сопоставление формы окружающих предметов и их частей, а также частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами. **Практическая работа** (14 часов).

Создание образа модели технического объекта по собственному замыслу путем манипулирования моделями геометрических тел из деталей, изготовленных по шаблонам и готовых упаковочных коробок. Изготовление автомобильного транспорта на основе разверток. Видоизменение разверток по собственному замыслу. Познавательная беседа: «Необычные автомобили на наших дорогах», «Из истории автомобилей», «Путешествие в страну дорожных знаков».

Форма организации и проведения занятия: индивидуальная, групповая, работа в парах, проектирование; учебное занятие, занятие - творческая мастерская, практическое занятие, занятие – фантазия.

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж. Дидактическое обеспечение: иллюстрации автомобилей, самолетов, вертолетов; инструкционные карты, рисунки, образцы работ.

Оборудование, материалы и инструменты: ноутбук, телевизор, конструктор «Точка роста», картон, ватман, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, проволока, ножницы, линейки.

Формы и методы контроля среза ЗУН: контрольное занятие; самостоятельная практическая работа с творческим заданием, тестирование, наблюдение, опрос.

Раздел «Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов (20 часов)

Теоретические сведения (4 час): Инструменты, материалы, правила безопасной работы с ними. Основные приемы обработки конкретного материала. Способы разметки деталей на разных материалах. Приемы и способы выполнения сувениров и игрушек из разных материалов (пластилин, бумага, ткань, природный материал, фольга, поролон, папье – маше, нитки, бросовый материал). Способы соединения деталей из разных материалов. Способы и приемы отделочных работ. Правила безопасной работы.

Практическая работа (16 часов)

Изготовление панно, карандашницы, елочных украшений, чеканки, игрушки из поролона, ниток, изготовление макетов технических объектов из спичечных коробков и тарных коробок, бумаги и картона. Работа выполняется с учетом праздников и знаменательных дат.

Форма организации и проведения занятия: индивидуально-групповая, коллективная работа, работа в парах; учебное занятие, практическое занятие, занятие - фантазия, занятие коллективного творчества, мини-выставка.

Методы и приёмы обучения: беседа, словесно-иллюстративный с показом трудовых действий, объяснение, инструктаж, самостоятельная практическая работа.

Дидактическое обеспечение: образцы изделий, рисунки, текст беседы по технике безопасности, иллюстрации поделок из бросового материала.

Оборудование, материалы и инструменты: цветной картон, тарный картон, пустые капсулы от киндер-сюрпризов, пластилин, трубки от капельниц, проволока, упаковочный картон, цветная бумага, клей ПВА, карандаши, фломастеры, шило, ножницы.

Методы контроля: опрос, выставка, наблюдение, анализ работ, самостоятельная работа с творческим заданием.

Раздел «Работа с конструктором (ТОЧКА РОСТА)» (14 часов) Теория (2 часа): Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах. Виды конструкторов.

Практическая работа (12 часов) 1. Конструирование моделей из деталей конструкторов: по образцу; по собственному замыслу.

Форма организации и проведения занятия: групповая, работа в парах; учебное занятие, **Методы и приёмы обучения:** беседа, словесно-иллюстративный, объяснение, инструктаж. **Дидактическое обеспечение:** Фотопортреты русских изобретателей, комплекты конструкторов разных наименований.

Оборудование, материалы и инструменты. Конструкторы, толы для поделок из конструкторов, инструменты для сборки конструкторов(ТОЧКА РОСТА).

Формы и методы контроля: наблюдение, опрос, защита работ, мини- выставка, практическое занятие.

Форма подведения итогов по теме: выставка «Конструктор живет рядом»

Раздел «Экскурсии» (4 часа)

Выставка «Новогодняя фантазия», выставка детского технического творчества «Шаг в будущее», выставка «Россыпи народных талантов», экскурсия «Природа и фантазия».

Заключительное занятие (2 часа)

Подведение итогов работы. Итоговая выставка.

1.5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения образовательной программы.

К концу обучения по данной программе дети **должны уметь:**

правильно пользоваться инструментами ручного труда; правильно выбирать способ крепления, оформления; выполнять простейшую разметку на бумаге и картоне, пользуясь линейкой и угольником; освоить простейшие конструкторские понятия; находить необходимую информацию для творческого проекта и уметь защищать проект самостоятельно. знать: свойства различных материалов - бумага, картон, проволока; основные понятия о геометрических фигурах и телах; иметь понятие о линиях чертежа и их назначение. обладать личностными качествами: соблюдать культуру труда; быть аккуратными, настойчивыми, терпеливыми.

В результате прохождения программы «Техническое моделирование» будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные, универсальные учебные действия.

«Личностные универсальные учебные действия» -внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе; -развитие познавательных интересов, учебных мотивов; -чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной культурой.

«Регулятивные универсальные учебные действия» -планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; -осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - правильно воспринимать оценку учителя.

«Познавательные универсальные учебные действия» -осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. «Коммуникативные универсальные учебные действия» - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; -контролировать действия партнера.

2.1 КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

№	раздел	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Планирование работы в новом учебном году.	2	1	1	Беседа-диалог, минивыставка.
2	Материалы и инструменты	2	1	1	Самостоятельная работа с творческим заданием, контрольное занятие
3	Графическая подготовка	6	2	4	Беседа, опрос
4	Моделирование, конструирование объемных моделей из бумаги и картона.	18	4	14	Контрольное занятие/самостоятельная практическая работа с творческим заданием.
5	Моделирование, конструирование поделок из различных нетрадиционных материалов	20	4	16	Выставка, защита творческих проектов.
6	Работа с конструктором. (ТОЧКА РОСТА)	14	2	12	Практическая работа, выставка
7	Экскурсия	4	-	4	Беседа-диалог
8	Подведение итогов за год. Заключительное занятие. Выставка творческих работ	2	-	2	Контрольное занятие, выставка/ практическая работа с творческим заданием, защита творческих проектов.
	всего	68	14	54	

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

При составлении образовательной программы в основу положены следующие принципы: единства обучения, развития и воспитания; последовательности: от простого к сложному; систематичности; активности; наглядности; интеграции; прочности; связи теории с практикой. методы обучения: словесный метод: беседа, рассказ, объяснение, сообщение, обсуждение, чтение книги, диалог, консультация, инструктаж; наглядно - демонстрационный метод: демонстрации таблиц, схем, иллюстраций, картин, рисунков, предметов, информационного материала; практический метод: выполнение работ с применением полученных знаний, практические задания; проектно-исследовательский:

При выполнении учащимися практической работы учитываются следующие критерии усвоения умений и навыков:

- организация рабочего места;
- соблюдение правил безопасности труда и требований гигиены;
- соблюдение последовательности технологических операций;
- качество и аккуратность выполнения изделия;
- умение творчески оформить изделие.

Оценка практического задания проводится по 3 уровням:

высокий уровень - 15 – 12 баллов;

средний уровень - 11– 9 баллов

низкий уровень - 8 - 5 баллов.

Критерии качества выполнения практической работы

организация рабочего места

«Высокий» уровень (3 балла) способен самостоятельно готовить свое рабочее место

«Средний» уровень (2 балла) – готовит рабочее место при помощи педагога

«Низкий» уровень (1 балл) – испытывает затруднения при подготовке рабочего места

соблюдение правил ТБ

«Высокий» уровень (3 балла) – знает и соблюдает правила ТБ

«Средний» уровень (2 балла) – знает, но не всегда соблюдает

«Низкий» уровень (1 балл) – не знает и не соблюдает

соблюдение последовательности технологических операций

«Высокий» уровень (3 балла) – выполняет последовательно все операции

«Средний» уровень (2 балла) – возникают сомнения в выборе последовательности, требуется небольшая помощь педагога

«Низкий» уровень (1 балл) – работа выполнена под контролем педагога, с постоянными консультациями.

качество и аккуратность выполнения изделия

«Высокий» уровень (3 балла) – работа выполнена по образцу, аккуратно

«Средний» уровень (2 балла) – работа выполнена с небольшими замечаниями

«Низкий» уровень (1 балл) – сборка отдельных элементов не соответствует образцу

умение творчески оформить изделие

«Высокий» уровень (3 балла) – изделие выполнено по собственному замыслу, воплощены новые идеи

«Средний» уровень (2 балла) – изделие выполнено на основе образца, но внесено что-то свое

«Низкий» уровень (1 балл) – изделие выполнено на основе образца, ничего нового не внесено
Высокий уровень усвоения программы предполагает участие в выставках и конкурсах.

3.2 Методические материалы

При реализации программы используются различные методы обучения: словесные (рассказ, беседа, объяснение); наглядные (демонстрация образцов, наглядный материал); практические (изучение материалов, изготовление объектов, самостоятельная работа); аналитические (наблюдение, сравнение, анализ и самоанализ, самоконтроль); эвристические (поиск новых решений, творческие задания) исследовательские (научное познание, самостоятельная творческая работа) Выбор методов обучения зависит от возрастных особенностей детей, формы и темы занятия. Все методы обучения тесно взаимосвязаны друг с другом. На занятиях реализуются следующие педагогические технологии: игровые здоровьесберегающие развивающего обучения проектные КТД

Основной формой организации учебной деятельности является занятие. Работа в образовательной группе состоит из теоретических, практических и комбинированных занятий, самостоятельной работы, экскурсий, во время которых обучающиеся наблюдают,

анализируют, фантазируют. Основой содержания теоретической части занятий являются вводные беседы, рассказы, дискуссии, что составляет 10-15 минут рабочего времени. Во время практической части занятий дети учатся пользоваться инструментами, подбирать материалы, получают навыки и умения изготовления моделей, осваивают технологии изготовления изделий в разной технике. Учитывая возрастные особенности детей младшего школьного возраста во время занятий используются игровые моменты. Система занятий имеет развивающий характер: обучающиеся выполняют модели по образцу и шаблону, затем по чертежам и схемам, приобретают определенную сумму знаний, что является основой для последующей работы. Учебно-методический комплекс по программе включает в себя:

Наглядные пособия (плакаты к разделам программы, схемы, чертежи) Инструкционные карты к разделам «Первоначальные графические знания и умения», «Конструирование из плоских деталей», «Конструирование из объемных деталей», «Простейшие модели транспортной техники», «Изготовление игрушек и сувениров из различных материалов». Чертежи изготовления технических объектов Технологические карты к разделам «Первоначальные графические знания и умения», «Конструирование из плоских деталей», «Понятие о материалах и инструментах». Информационные карты занятий: «Графические знания и умения. Линии чертежа», «Конструирование из объемных деталей. Мебель для кукол» Раздаточный материал (шаблоны) Образцы готовых изделий Методические разработки занятий к разделам: «Инструменты и материалы», «Первоначальные графические знания и умения», «Конструирование из плоских деталей», «Конструирование из объемных деталей», «Изготовление игрушек и сувениров из различных материалов», «Простейшие модели транспортной техники» Диагностический материал (анкеты, тесты) Рабочая тетрадь к программе Электронные образовательные ресурсы (диски - сборник сценариев, презентации на тему: «Космос», «ПДД», «Профессии», «Вторая жизнь вещей» и т.д., мастер-классы по изготовлению различных изделий)

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела программы	Дата по плану	Дата по факту	Количество часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
1	Вводное занятие	05.09		2	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда.	теоретическое занятие	наблюдение
2	Материалы и инструменты	12.09		2	Инструменты и приспособления, применяемые в работе. Правила пользования. Организация рабочего места. Бумага. Правила сгибания и складывания. Изготовление коробочки.	Практическое занятие	опрос
3	Экскурсии	19.06		2	Экскурсия на природу	экскурсия	беседа
4	Графическая подготовка	26.09		2	Линейка. Правила пользования. Изготовление осьминожки.	практическое занятие	опрос
5	Графическая подготовка	03.10		2	Чертежные инструменты. Изготовление вертушек.	практическое занятие	опрос
6	Графическая подготовка	10.10		2	Чертежные инструменты. Изготовление парашюта.	практическое занятие	опрос
7	Конструирование	17.10		2	Понятие об осевой	Практическое	опрос

	и моделирование объемных моделей из бумаги и картона				симметрии, симметричные фигуры. Изготовление бабочки, собачки.		
8	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	24.10		2	Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
9	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	07.11		2	Изготовление изделий в технике «Квиллинг»	Практическое занятие	Наблюдение опрос
10	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	14.11		2	Первоначальные понятия простейших геометрических тел. Конус. Изготовление Буратино.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
11	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	21.11		2	Первоначальные понятия простейших геометрических тел. Призма. Изготовление домика.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
12	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	28.11		2	Искусство вырезания. Вырезание снежинок.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
13	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	05.12		2	Искусство вырезания. Вырезание снежинок.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
14	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	12.12		2	Открытие мастерской «Де Мороза» Изготовление гирлянды.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
15	Конструирование и моделирование объемных моделей из бумаги и картона	19.12		2	Беседа «Кто придумал Новый год?» Изготовление елочки.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
16	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	26.12		2	Приемы и способы выполнения сувениров и игрушек из разных материалов. Изготовление игрушки из ниток.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
17	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	16.01		2	Способы соединения деталей из разных материалов. Способы и приемы отделочных работ. Изготовление мягкой игрушки из фетра.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
18	Моделирование и	23.01		2	Способы соединения	Практическое	Наблюдение

	конструирование поделок из нетрадиционных материалов				деталей из разных материалов. Способы и приемы отделочных работ. Изготовление мягкой игрушки из фетр	занятие	опрос
19	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	30.01		2	Приемы и способы выполнения сувениров и игрушек из разных материалов. Изготовление мягкой игрушки из фетра.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
20	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	06.02		2	Способы соединения деталей из разных материалов. Способы и приемы отделочных работ. Изготовление панно из лоскутов.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
21	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	13.02		2	Приемы и способы выполнения сувениров и игрушек из разных материалов. Изготовление панно из лоскутов.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
22	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	20.02		2	Способы соединения деталей из разных материалов. Способы и приемы отделочных работ. Работа в разных техниках	Практическое занятие	Наблюдение опрос
23	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	27.02		2	Способы разметки деталей на разных материалах. Изготовление панно.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
24	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	06.03		2	Приемы и способы выполнения сувениров и игрушек из разных материалов. Изготовление панно.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
25	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов	13.03		2	Способы соединения деталей из разных материалов. Способы и приемы отделочных работ. Изготовление игрушки из ниток.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
26	Работа с конструктором ТОЧКА РОСТА	20.03		2	Познавательная беседа о русских изобретателях и конструкторах. Виды конструкторов.	Теоретическое занятие	Наблюдение опрос
27	Работа с конструктором ТОЧКА РОСТА	03.04		2	Конструирование моделей из деталей конструкторов по образцу; по собственному замыслу.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
28	Работа с конструктором ТОЧКА РОСТА	10.04		2	Конструирование моделей из деталей конструкторов по образцу; по собственному замыслу.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
29	Работа с конструктором	17.04		2	Конструирование моделей из деталей конструкторов	Практическое занятие	Наблюдение опрос

	ТОЧКА РОСТА				по образцу; по собственному замыслу.		
30	Работа с конструктором ТОЧКА РОСТА	24.04		2	Конструирование моделей из деталей конструкторов по образцу; по собственному замыслу.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
31	Работа с конструктором ТОЧКА РОСТА	08.05		2	Конструирование моделей из деталей конструкторов по образцу; по собственному замыслу.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
32	Работа с конструктором ТОЧКА РОСТА	15.05		2	Конструирование моделей из деталей конструкторов по образцу; по собственному замыслу.	Практическое занятие	Наблюдение опрос
33	Экскурсия	22.05		2	Экскурсия в музей	экскурсия	беседа
34	Заключительное занятие			2	Выставка работ.	выставка	беседа