

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 15»

Городского округа Рефтинский

РАССМОТРЕНО:  
на педагогическом совете  
МБОУ «СОШ № 15»  
протокол № 7 от 28.08.2023г.

Утверждено приказом директора школы  
№ 188 от 28.08.2023г.

 Е.А. Стародумова



Дополнительная общеобразовательная программа

«Начальное техническое конструирование и моделирование»

для обучающихся 7-12 лет

Срок реализации 2 года

Составитель программы:  
Поругова Елена Васильевна  
Педагог дополнительного образования

го Рефтинский  
2023 год

## **1. Основные характеристики программы**

### **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Начальное техническое конструирование и моделирование» и порядок ее утверждения разработан в соответствии с Федеральным Законом от 29 декабря 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р, Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 "О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»), Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Уставом МАНОУ «Центр молодёжи», Положением о дополнительных общеобразовательных программах МАНОУ «Центр молодёжи».

В современную эпоху научно-технического прогресса и интенсивного развития информационных технологий в России востребованы специалисты с новым стилем инженерно - научного мышления.

Моделирование и конструирование способствуют познанию мира техники и расширению технического кругозора, развивают конструкторские способности, техническое мышление, мотивацию к творческому поиску, технической деятельности. В процессе моделирования дети создают различные по сложности конструкции, получают практические навыки работы с различными материалами и инструментами, развивая тем самым свои технические способности.

#### **Направленность (профиль) программы**

Данная дополнительная общеобразовательная программа разработана в рамках технической направленности для обучающихся 7–12 лет.

#### **Актуальность программы:**

В последние годы в нашей стране обострилась проблема нехватки высококвалифицированных инженерных кадров. Для того чтобы соответствовать реалиям времени, нам нужны творческие, способные неординарно мыслить люди. Но массовое обучение сводится к овладению стандартными знаниями, умениями и навыками, к типовым способам решения предлагаемых задач. Ребенок с творческими способностями способен видеть необычное, прекрасное там, где другие это не видят; он способен принимать свои, ни от кого независимые, самостоятельные решения, у него свой взгляд на красоту, и он способен создать нечто новое, оригинальное. Здесь требуются особые качества ума, такие как наблюдательность, умение сопоставлять и анализировать, комбинировать и моделировать, находить связи и закономерности и т.п. – все то, что в совокупности и составляет творческие способности.

Без творческой фантазии не сдвинуться с места ни в одной области человеческой деятельности.

У школьника огромный потенциал фантазии, который с возрастом снижается, поэтому задачей программы является удержать и развить этот потенциал, сформировать и совершенствовать уникальные детские способности.

**Отличительными** особенностями данной программы является:

- комплексный подход к содержанию в области технического творчества;
- формирование у учащихся специальных знаний в области технического конструирования и моделирования из различных материалов;
- пробуждение у детей интереса к науке и технике.

Программа построена так, что дети, преодолевая одно затруднение за другим, переходят от одного успеха к другому, в результате чего у них формируется опыт творческого дела, что играет важную роль в развитии личности в процессе технического творчества.

**Новизна** программы заключается в том, что позволяет обучающимся в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Программа нацелена на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. На занятиях конструирования ребенку открывается новый мир, предоставляется возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настрой на позитивный лад, снятие эмоционального и мышечного напряжения. В ходе образовательной деятельности дети становятся творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Программа даёт элементарные навыки в области математики, геометрии, физики, трудового обучения в доступной и увлекательной форме.

**Педагогическая целесообразность** заключается в том, что она предоставляет широкую возможность не только для адаптации школьника к условиям социальной среды, но и содействует развитию потребности активно преобразовывать окружающую среду в соответствии со своими интересами. Занятия техническим творчеством решают проблему занятости детей, развивают у них такие черты характера, как: терпение, аккуратность, силу воли, упорство в достижении поставленной цели, трудолюбие.

**Адресат программы.**

Программа предназначена для работы с обучающимися 7-12 лет (1-6 классы общеобразовательной школы). Состав группы постоянный. Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой либо специальной подготовки не требуется.

Программа многоуровневая: первый год обучения – стартовый, второй год обучения базового уровня.

Срок освоения: Программа рассчитана на 2 года обучения

1 год обучения – 144 часов в год.

2 год обучения – 144 часов в год.

**Режим занятий:**

Режим занятий в соответствии с требованиями СанПин 2.4.4.3172-14

Продолжительность одного академического часа – 45 мин

Перерыв между учебными занятиями – 10 минут

Общее количество часов в неделю – 4 часа

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

## **Особенности организации образовательного процесса**

### **Формы реализации программы:**

Разноуровневая общеразвивающая программа. Программа или её часть может реализовываться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости промежуточной и (или) итоговой аттестации обучающихся.

Основной формой образовательного процесса является занятие, которое включает в себя часы теории и практики. Основную часть времени каждого занятия занимает практическая работа.

Программа рассчитана на обучающихся, имеющих различные интеллектуальные, коммуникативные, учебные и творческие способности, на обучение детей с ОВЗ, детей группы риска.

**Перечень форм обучения:** фронтальная, индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая, с использованием дистанционных технологий.

**Перечень видов занятий:** лекции, экскурсии, соревнования.

Программа предоставляет обучающимся возможность освоения учебного содержания занятий с учетом их уровней общего развития, способностей, мотивации. Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы дополнительного образования детей организованы в соответствии со следующими уровнями сложности:

1) «Начальный уровень». Обучающимся предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

2) «Базовый уровень». Обучающимся предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций.

### **Способы и формы определения результативности:**

Способы и методики определения результативности весьма разнообразны. Перечень форм подведения итогов: опрос, тестирование, выставки, конкурсы.

Необходимо заинтересовать обучающихся, чтобы они сами изъявили желание участвовать в этих выставках, праздниках, проявляя своё творчество, смекалку и способности.

По результатам работы в течение учебного года лучшие обучающиеся будут отмечены грамотами.

Для оценки эффективности данной программы педагог проводит мониторинг обучающихся по диагностическим - картам. Диагностические - карты разрабатываются педагогом и включают в себя два раздела теоретический и практический. Мониторинг проводится три раза:

- вводный (для определения первичного уровня);
- промежуточный (проводится с целью определения уровня полученных ЗУНов за первое полугодие);
- итоговый (проводится в конце учебного года для выявления уровня освоения программы).

### **а. Цель и задачи программы**

**Цель программы** - создание условий для творческого и личностного развития младших школьников, а также начальное формирование первоначальных

конструкторских умений на основе конструирования и способностей к техническому творчеству.

**Задачи программы:**

*Обучающие:*

- научить приёмам и правилам пользования инструментами ручного труда, приёмам работы с бумагой, картоном и другими материалами, способам соединения деталей;
- научить изготавливать своими руками простейшие поделки, игрушки, машины, самолеты.

*Развивающие:*

- развивать познавательный интерес учащихся, пространственные представления, а также память, внимание, творческое мышление, воображение, фантазию, сообразительность;
- формировать углубленные знания по истории развития техники, навыки умственных действий (сравнение, сопоставление, составление плана предстоящей работы);
- стимулировать поиск нестандартных решений, творческое мышление, технические способности.
- развивать волю, терпение, самоконтроль.

*Воспитательные:*

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- прививать навыки свободного общения друг с другом и педагогом;
- способствовать воспитанию эстетического вкуса.

В результате освоения программы «Начальное техническое конструирование и моделирование» первого года обучения обучающиеся должны:

**Знать:**

- название и назначение материалов из которых изготавливаются поделки (бумага, ватман, копировальная бумага, цветная, картон, клей);
- название и назначение инструментов и приспособлений (ножницы, кисточки, скрепки и т.д.)
- графическое изображение линий – видимого контура, сгиба, отреза, надреза, складывания, места нанесения клея;
- название рабочих операций при изготовлении модели – обводка по шаблону, вырезание, отделка, склеивание;
- необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования.

**Уметь:**

- планировать и организовывать свою работу;
- определять материал, из которого изготовлено изделие;
- работать простейшим ручным инструментом, соблюдая правила безопасности;
- выполнять разметку несложных объектов на бумаге и картоне при помощи линейки и шаблонов;
- выполнять различные отделочные работы – раскрашивание, оклеивание.
- изготавливать простейшие модели техники, зданий, мебели.

### 1.3 Содержание программы

#### Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы первого года обучения

№ п /п	Название раздела, темы	Количество часов	Формы аттестации
--------	------------------------	------------------	------------------

		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	1	1	Инструктаж
2.	Понятие о материалах и инструментах.	2	1	1	Опрос
3.	Знакомство с технической деятельностью человека.	1	1	–	Опрос
4.	Знакомство с условными обозначениями графических изображений	5	1	4	Тест
5.	Конструирование из плоских геометрических деталей	12	2	10	Практическая работа
6.	Аппликация	10	2	8	Практическая работа
7.	Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов.	10	1	9	Выставка работ
8.	«Мастерская деда Мороза». Моделирование сувениров и игрушек.	16	0	16	Выставка работ
9.	Декоративно – прикладное творчество	20	4	16	Выставка работ
10.	Конструирование макетов и моделей водного транспорта	10	2	8	Практическая работа
11.	Конструирование макетов и моделей воздушного транспорта	10	2	8	Практическая работа
12.	Конструирование макетов и моделей наземного транспорта.	10	2	8	Практическая работа
13.	Работа с наборами готовых деталей.	8	2	6	Практическая работа
14.	LEGO – конструирование	24	2	22	Практическая работа
15.	Заключительное занятие. Подведение итогов и анализ работы за год	2	–	2	Выставка работ
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>24</b>	<b>120</b>	

### Содержание учебного (тематического) плана первого года обучения

#### 1. Вводное занятие. Техника безопасности.

Теория: Вводное (организационное) занятие. Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому конструированию и моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практика: Вырезание деталей по шаблону.

#### 2. Понятие о материалах и инструментах.

Теория: Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Инструменты ручного труда (нож, ножницы, шило, линейка, угольник, кисти и др.). Правила безопасности работы с колющими и режущими инструментами.

Практика: Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. Изготовление из плотной бумаги самолёта, кораблика с использованием инструментов.

#### 3. Знакомство с технической деятельностью человека.

Теория: Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Просмотр журналов и фотографий, где обучающиеся могут познакомиться с технической деятельностью человека.

#### 4. Знакомство с условными обозначениями графических изображений.

Теория: Знакомство с некоторыми условными обозначениями графических изображений. Линии видимого контура. Сплошная, толстая линии. Линии сгиба. Обозначение места для клея. Масштаб, нанесение размеров.

Практика: Изготовление упрощенных моделей транспорта (по шаблону), где на выкройке модели присутствует линия сгиба, а по краю – линия видимого контура, места для клея.

#### 5. Конструирование из плоских геометрических деталей.

Теория: Понятие «Плоское изображение».

Практика: Изготовление плоских моделей из наборов, геометрических фигур различных по размеру, цвету, форме (кораблик, паровоз...)

#### 6. Аппликация.

Теория: История аппликации. Виды аппликации. Материалы для аппликации. Техника безопасности при работе с клеем.

Практика: Изготовление аппликации по образцу, по замыслу.

#### 7. Моделирование и конструирование поделок из нетрадиционных материалов.

Теория: Понятие о нетрадиционных материалах. Правила безопасной работы с ними.

Практика: Изготовление поделок из пустых капсул, пробок и проволоки, пенопласта.

#### 8. Мастерская деда Мороза»

Теория: Знакомство с разнообразием декоративно-прикладного творчества. Способы и приёмы изготовления сувениров, новогодних поделок из разных материалов. Техника безопасности работы с клеем, режущими инструментами.

Практика: Изготовление новогодних поделок, сувениров, украшений из бумаги, ткани, ваты, природных материалов, их декоративное оформление.

#### 9. Декоративно - прикладное творчество.

Теория: Знакомство с разнообразием декоративно-прикладного творчества Лепка. Материалы и инструменты. Бисероплетение. Техника параллельного плетения и плетения по схеме. Правила техники безопасности при работе с иглами, шилом, ножницами.

Практика: Изготовление изделий.

#### 10. Конструирование моделей водного транспорта.

Теория: Водный транспорт. Значение морского и речного флота. Классификация моделей кораблей и судов, их назначение: гражданские суда, военные корабли, подводные лодки, яхты. Основные элементы судна: нос, корма, палуба, борт. Технология сборки плоских деталей. Соединение (сборка) плоских деталей между собой: а) при помощи клея; б) при помощи щелевидных соединений «в замок»; в) при помощи «заклепок» из мягкой тонкой проволоки.

Практика: Изготовление моделей водного транспорта.

#### 11. Конструирование моделей воздушного транспорта.

Теория: Авиация, и ее значение в жизни людей. Виды самолётов, их назначение: пассажирские, грузовые, военные, спортивные и др. Основные части самолетов: крыло, фюзеляж (кабина), шасси, стабилизатор, киль.

Практика: Изготовление моделей воздушного транспорта.

#### 12. Конструирование моделей наземного транспорта.

Теория: Понятие о машинах. Назначение автомобильного транспорта. Отличие грузовых и легковых автомобилей. Основные части автомобиля: рама, кузов, кабина, колеса.

Практика: Изготовление моделей наземного транспорта. Моделирование паровоза с вагончиками по собственному замыслу.

#### 13. Работа с наборами готовых деталей.

Теория: Ознакомление с деталями набора. Названия и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели.

Практика: Выполнение соединений различных деталей конструктора. Выполнение сборки моделей конструктора по предложенному образцу. Сборка моделей по рисунку-схеме.

#### 14. LEGO – конструирование

Теория: Ознакомление с Лего конструктором. Названия и назначения деталей. Изучение типовых соединений деталей.

Практика: Конструирование моделей из комплекта заданий.

#### 15. Заключительное занятие. Подведение итогов работы за год.

Практика: Выставка детских работ объединения.

### Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год первый год обучения.

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество учебных дней	72
3	Количество часов в неделю	4
4	Количество часов	144
5	Недель в 1 полугодии	16
6	Недель во 2 полугодии	20
7	Начало занятий	15.09.2023
8	Каникулы	-
9	Выходные дни	31 декабря- 9 января
10	Окончание учебного года	31.05.2024

#### Планируемые результаты первого года обучения

##### Личностные:

- сформирована любознательность, стремление к творческой деятельности.
- сформированы навыков совместной деятельности, сотрудничества и взаимопомощи.
- сформировано позитивное отношение к труду.

##### Метапредметные:

- умеет планировать свою работу и осуществлять самоконтроль и самоанализ.
- умеет правильно организовать свое рабочее пространство с учетом соблюдения правил безопасности.
- умеет оценивать результаты своего труда.
- использует приобретенные знания и умения для творческого решения несложных конструкторских задач.

##### Предметные:

- знает элементарные понятия мира техники, владеет его терминологией.
- знает способы и приемы обработки различных материалов.
- знает свойства материалов.
- умеет конструировать
- сформированы навыки самостоятельной творческой и проектной деятельности
- знает правила техники безопасности

### Учебный (тематический) план второго года обучения

**Цель** второго года обучения: способствовать формированию умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей простейших технических объектов.

#### Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной программы второго года обучения

№ п /п	Раздел, тема	Количество часов			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Техника безопасности.	2	2		Инструктаж
2.	Инструменты и материалы.	2	1	1	Опрос
3.	Работа с природными материалами.	8	1	7	Практическая работа
4.	Первоначальные графические знания и умения. Умение пользования чертёжным инструментом.	12	3	9	Опрос
5.	Моделирование путем сгибания и складывания бумаги «Оригами»	8	1	7	Практическая работа
6.	Модульное «оригами» - бумажный конструктор.	8	1	7	Практическая работа
7.	Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.	12	2	10	Выставка работ
8.	Изготовление игрушек и сувениров из различных материалов	12	1	11	Выставка работ
9.	Конструирование и моделирование поделок из нетрадиционных материалов.	10	1	9	Выставка работ
10.	Моделирование транспортной техники	24	2	22	Практическая работа
11.	Декоративно - прикладное творчество.	18	1	17	Выставка работ
12.	Работа с готовыми наборами конструктора	8	1	7	Практическая работа
13.	3D Программа Lego Digital Designer	18	2	16	Практическая работа
14.	Заключительное занятие. Подведение итогов и анализ работы за год	2	-	2	Выставка работ
<b>ИТОГО:</b>		<b>144</b>	<b>21</b>	<b>123</b>	

#### Содержание учебного (тематического) плана второго года обучения

##### 1. Вводное занятие. Техника безопасности.

Теория: Вводное (организационное) занятие. Знакомство с правилами поведения в объединении. Задачи и содержание занятий по техническому конструированию и моделированию в текущем году с учётом конкретных условий и интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в объединении.

Практика: Вырезание деталей по шаблону.

## 2. Понятие о материалах и инструментах.

Теория: Некоторые элементарные сведения о производстве бумаги, картона, об их видах, свойствах и применении. Инструменты ручного труда (нож, ножницы, шило, линейка, угольник, кисти и др.). Правила безопасности работы с колющими и режущими инструментами.

Практика: Простейшие опыты по испытанию различных образцов бумаги на прочность и водонепроницаемость. Изготовление из плотной бумаги самолёта, кораблика с использованием инструментов.

## 3. Работа с природными материалами.

Теория: Понятие «Природный материал». Его свойства. Особенности работы с природным материалом.

Практика: Подготовка материала к работе. Поделки из шишек, коры, корней веточек, мха.

## 4. Первоначальные графические знания и умения. Умение пользования чертёжным инструментом.

Теория: Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях: линейке, угольнике, циркуле, карандаше. Их назначение и правила пользования. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая или центровая линия, сплошная тонкая. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы. Закрепление знаний об условных обозначениях: диаметра, радиуса. Совершенствование умений деления окружности на 3, 4, 6, 8, 12 частей и чтения основных размеров.

Практика: Изготовление игольниц в виде 4-, 6-, 8- и 12-лепестковых цветков и циферблатов часов с применением циркуля (деление окружности). Увеличение и уменьшение изображений плоских деталей по клеткам.

## 5. Моделирование путем сгибания и складывания бумаги «Оригами».

Теория: Закрепление и расширение знаний складывания базовых форм, понятия диагонали, острый угол, тупой угол и прямой угол, стороны квадрата, стороны треугольника, линия сгиба «долиной», линия сгиба «горой», равные углы и т.д. Знакомство с условными знаками и схемами, принятыми в оригами и основными приемами складывания.

Практика: Изготовление моделей путём сгибания бумаги: модели наземного, воздушного, водного транспорта. Игры и соревнования.

## 6. Модульное «Оригами» - бумажный конструктор.

Теория: История развития техники модульного «оригами». Правила безопасной работы. Материалы и инструменты. Разметка. Складывание треугольных модулей.

Практика: Изготовление треугольных модулей. Соединение модулей по схеме в готовое изделие (сборка). Выставка выполненных работ.

## 7. Конструирование макетов и моделей технических объектов и игрушек из плоских деталей.

Теория: Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах: различные прямоугольники, треугольники, круг, половина круга и т. д. Сопоставление формы окружающих предметов, частей машин и других технических объектов с геометрическими фигурами.

Практика: Изготовление "Геометрического конструктора" из плотной бумаги (геометрические фигуры, различные по форме и размеру).

## 8. Изготовление игрушек и сувениров из различных материалов.

Теория: Знакомство с разнообразием декоративно-прикладного творчества. Способы и приёмы изготовления сувениров, новогодних поделок из разных материалов.

Практика: Изготовление новогодних поделок, сувениров, украшений из бумаги, ткани, ваты, природных материалов, их декоративное оформление. Бумагопластика – техника создания полуобъемных (рельефных) и объемных изделий из бумаги.

9. Конструирование и моделирование поделок из нетрадиционных материалов.

Теория: Понятие о нетрадиционных материалах. Правила безопасной работы с ними.

Практика: Изготовление поделок из пустых капсул, пробок и проволоки, пенопласта.

10. Моделирование транспортной техники.

Теория: Понятие о машинах и механизмах. Назначение автомобильного, воздушного, водного транспорта.

Практика: Изготовление автомобильного, воздушного, водного транспорта по замыслу из бумаги, картона. Технология изготовления отдельных частей модели. Разметка. Вырезание ножницами. Склеивание. Покраска моделей. Игры с моделями.

11. Декоративно - прикладное творчество.

Теория: Знакомство с разнообразием декоративно-прикладного творчества Лепка. Материалы и инструменты. Бисероплетение. Техника параллельного плетения и плетения по схеме. Правила техники безопасности при работе с иглами, шилом, ножницами.

Практика: Изготовление изделий.

12. Работа с наборами готовых деталей конструктора.

Теория: Ознакомление с деталями набора. Названия и назначение входящих в конструктор деталей. Способы и приёмы соединения деталей. Знакомство с последовательностью и технологией сборки предложенной модели.

Практика: Выполнение соединений различных деталей конструктора. Выполнение сборки моделей конструктора по предложенному образцу. Сборка моделей по рисунку-схеме.

13. 3D Lego. Программа LegoDigitalDesigner

Теория: Знакомство с программой. Названия и назначения деталей. Изучение типовых соединений деталей. Конструирование моделей из комплекта заданий. Применение блоков в технике.

Практика: Моделирование простейших изделий по схеме, собственному замыслу.

14. Заключительное занятие.

Практика: Выставка детских работ объединения.

**Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы  
Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год второго года обучения.**

<b>№ п/п</b>	<b>Основные характеристики образовательного процесса</b>	
1	Количество учебных недель	36
2	Количество учебных дней	72
3	Количество часов в неделю	4
4	Количество часов	144
5	Недель в 1 полугодии	16
6	Недель во 2 полугодии	20
7	Начало занятий	02.09.2022
8	Каникулы	-
9	Выходные дни	31 декабря- 9 января
10	Окончание учебного года	31.05.2023

## Планируемые результаты второго года обучения.

### Личностные:

- сформирован устойчивый интерес к техническому творчеству, конструированию и изобретательству;
- активный, доброжелательный, готов помочь товарищу;
- стремится к самосовершенствованию и саморазвитию.

### Метапредметные:

- сформированы навыки самостоятельной творческой и исследовательской деятельности
- умеет правильно организовать свое рабочее пространство с учетом соблюдения правил безопасности.
- умеет работать в коллективе
- умеет оценивать результаты своего труда.

### Предметные:

- сформированы навыки самостоятельной творческой и проектной деятельности.

**2.1 Условия реализации программы.** Успешная реализация программы и достижения, обучающихся во многом зависят от правильной организации рабочего пространства в кабинете. Стены помещения, в котором проходят занятия, украшены лучшими детскими работами. Комната для занятий хорошо освещена (естественным и электрическим светом) и оборудована необходимой мебелью: столами, стульями, шкафами.

### 2.2 Материально-техническое обеспечение программы.

- Учебная аудитория, оснащенная столами, стульями, учебной доской.
- бумага чертежная, цветная, картон;
- ножницы;
- клей;
- инструменты;
- материалы для декорирования изделий.

### Методическое обеспечение программы

Для реализации программы используются разнообразные формы и методы проведения занятий. Это беседы, из которых дети узнают много новой информации, практические задания для закрепления теоретических знаний и осуществления собственных незабываемых открытий. Занятия сопровождаются использованиемпоговорок, пословиц, загадок, рассказов. Разнообразные занятия дают возможность детям проявить свою индивидуальность, самостоятельность. При организации работы необходимо постараться соединить игру, труд и обучение, что поможет обеспечить единство решения познавательных, практических и игровых задач.

В первом полугодии у детей происходит знакомство с технологическим процессом создания изделий из бумаги. Особое внимание следует уделять развитию у детей способности слушать, рассказывать, смотреть. На занятиях необходимо предлагать вопросы, задания, активизирующие творческую активность ребенка.

Этот год обучения знакомит с историей возникновения бумаги. На примере практической работы детям даются знания о свойствах бумаги.

Во втором полугодии, прежде всего, повышается творческий потенциал ребенка.

Содержание обучения направленно на углубление и закрепление первоначальных знаний,

умений, навыков, но на этом этапе в первую очередь реализуются задачи творческого развития. Итогом работы обучения является создание выставки детских творческих работ.

*Используются следующие формы проведения занятий:*

Беседа.

Комбинированное занятие.

Нетрадиционные формы (занятие-эксперимент).

1. Занятие – **беседа**. В форме беседы проводится и опрос, и объяснение нового материала на первой ступени обучения. Характерная особенность этой формы занятия состоит в том, что обучающиеся принимают в не активное участие — отвечают на вопросы, делают самостоятельные выводы, объясняют явления. Все это корректирует педагог, он руководит такой беседой, уточняет и окончательно формулирует ответы. На первой ступени обучения часть занятия-беседы может занимать длительный связный рассказ педагога. Он неизбежен, потому что обучающиеся не располагают необходимыми теоретическими знаниями.

2. **Комбинированное** занятие.

Комбинированное занятие — тип занятия (урока), характеризующийся сочетанием (комбинацией) различных целей и видов учебной работы при его проведении: проверка знаний, работа над пройденным материалом, изложение нового материала и т. д.

В структуре комбинированного занятия (урока) выделяют следующие этапы: организация учащихся к занятиям;

повторительно-обучающая работа по пройденному материалу;

работа по осмыслению и усвоению нового материала;

работа по закреплению изложенного материала;

работа по применению знаний на практике и формированию умений и навыков;

задание домашнего задания.

3. Занятие-**эксперимент**. Данная форма занятия преследует, прежде всего, получение объективно нового результата, развитие у обучающихся умения самостоятельно получать знания - умение учиться. Занятие-эксперимент проводится для углубленного изучения избранной темы, сбора дополнительной информации, решения поставленных индивидуальных и групповых творческих задач.

4. Занятие - **выставка**. Данная форма используется в качестве заключительного занятия по темам и итогам года. Имеет двойную цель – демонстрацию выполненных работ обучающимися в ходе изучения темы или всего курса работ. В ходе выставки проводится самоанализ и взаимный анализ выполненных работ, обучающиеся учатся представлять свою работу, демонстрируют знание теории и практические умения.

### **Формы аттестации.**

В качестве оценки творческой деятельности детей по данной образовательной программе используется простое наблюдение за детьми в процессе выполнения ими практических работ (коллективная и индивидуальная работа, владение основами конструирования, освоение различной техники исполнения, мини-выставки).

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются 3 вида результатов:

-начальный контроль;

-текущий контроль;

-итоговый контроль.

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

-через диагностические занятия

-через контрольные занятия по изученным темам;

-через конкурсы;

-через мини-выставки

-через отчетные выставки.

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом наблюдения. Анализ результатов деятельности учащихся проводится на основе карты мониторинга деятельности объединения в конце каждого учебного года, по прохождению программы.

Содержание программы предполагает проведение диагностики (входной, текущей и итоговой). Цель входной диагностики – выявление уровня форсированности общеучебных навыков работы. Цель текущей диагностики – определение эффективности усвоения данной программы. Цель итоговой диагностики – выявление уровня обученности усвоения при прохождении курса программы и проведение анализа.

**Оценочные материалы:**

- анкетирование
- беседа
- тестирование
- викторины
- опрос.

**Методы достижения результатов:**

- движение от простого к сложному, много общих задач для начинающих
- активное вовлечение детей в состязания, выставки, конкурсы
- дополнительные творческие задания
- передача опыта от старших к младшим
- поощрение, стимулирование.

## Список литературы:

### Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее — ФЗ);
2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. N2 996-р);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N2 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее — СанПиН);
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 года № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации» от 9 ноября 2018 г. № 196;
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
10. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
11. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);

12. Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.03.2018 г. № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

***Литература, используемая педагогом:***

1. Т. В. Безбородова «Первые шаги в геометрии», - М.: «Просвещение», 2009.
  2. С. И. Волкова «Конструирование», - М.: «Просвещение», 2009 .
  3. Мини-энциклопедия. Оригами. Движущиеся модели/ Под ред. С. Афонькина. – Вильнюс: UAB «BESTIARY», 2013 – 64с., ил.
  4. Е.М. Петрова, Объемная аппликация: Учебно-методическое пособие. – СПб.: Детство-Пресс. 2007. – 48 стр
  5. Н.Б. Бочарова, Учимся конструировать. - М.: ООО «Школьная пресса», 2009.
  6. Под ред. Ю.А. Майорова, Чудеса из бумаги. - Нижний Новгород: ООО «Издательство «Доброе слово», 2012.
  7. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / В.А. горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др.; под ред. В.А. Горского. – 3-изд. – М.: Просвещение, 2013. – 111 с8. Хамцова Л.А. «Начальное техническое моделирование: сборник методических материалов»
  9. В. Колотиллов "Техническое моделирование и конструирование"
  10. Брагин В. П., Булатов Н. П., и др. "Техническое творчество"
  11. Журналы «Моделист-конструктор», «Юный техник», «Мастерок», «Сделай сам».
  12. Дополнительные образовательные программы №1 (25) 2013 (техническое моделирование и дизайн) [Текст]. – М.: ООО Новое образование, 2012 – 87 с.
  13. Начальное техническое моделирование [Текст]: сборник методических материалов / под ред. Космачевой М. В. – М.: Издательство «Перо», 2016 – 112 с. (Серия «Лучшие проекты дополнительного образования»).
  14. Столяренко, Л. Д. Психология и педагогика [Текст]: учебник / Л. Д. Столяренко, С. И. Самыгин, В. Е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010 – 636 с.
- Интернет ресурсы:
- <https://www.google.ru/search> Поделки из бумаги.
- <http://www.podelki-rukami-svoimi.ru> Поделки своими руками.
- <https://www.google.ru> Поделки из бумаги своими руками. Поделки в технике квиллинг и оригами. Поделки к 23 февраля. Поделки машинки своими руками. Поделки самолеты из бумаги. Поделки из бумаги на новый год. Поделки из бросового материала.

***Литература, рекомендуемая для детей и родителей:***

1. Жугуров Л. М., Золотов А. В. Автомобили. Серия «Детская энциклопедия техники» [Текст]. – М.: ЗАО «РОСМЭН», 2007 – 103 с.
2. Журналы «Юный техник», «Левша», «Моделист – конструктор», «Сделай сам», [Текст].
3. Техника. Серия «Современная иллюстрированная энциклопедия» [Текст].- М.: РОСМЭН, 2007 – 472 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ №1

### Диагностика эффективности образовательного процесса

Диагностика осуществляется в течение всего срока реализации программы. Данные заносятся в таблицу. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях учащихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей.

Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и технических способностей учащихся. Итоговая оценка развития личностных качеств учащихся производится по трем уровням:

- «высокий» положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- «средний» изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
- «низкий» изменения не замечены.

Результатом усвоения обучающимися программы являются: устойчивый интерес к занятиям по НТМ, сохранность контингента на протяжении обучения, результаты достижений в соревнованиях, выставках и конкурсах внутри объединения.

Диагностика эффективности образовательного процесса			
ФИО	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень

## ПРИЛОЖЕНИЕ №2

### Мониторинг образовательных результатов проводится в виде наблюдения

#### 1. Разнообразие умений и навыков

*Высокий уровень:* имеет четкие технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты (ножницы, линейка, карандаш, ластик).

*Средний уровень:* имеет отдельные технические умения и навыки, умеет правильно использовать инструменты.

*Низкий уровень:* имеет слабые технические навыки, отсутствует умение использовать инструменты.

#### 2. Глубина и широта знания по предмету.

*Высокий уровень:* имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями и свободно использует технические обороты, пользуется дополнительным материалом.

*Средний уровень:* имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

*Низкий уровень:* недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

#### 3. Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности.

*Высокий уровень:* проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в соревнованиях.

*Средний уровень:* проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только на определенные темы или на определенных этапах работы.

*Низкий уровень:* присутствует на занятиях, не активен, выполняет задания только по четким инструкциям, указаниям педагога.

#### 4. Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики.

*Высокий уровень:* точность, полнота восприятия цвета, формы, величины, хорошо развит мелкая моторика рук; воспитанник обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы, обладает творческим воображением; у ребенка устойчивое внимание.

*Средний уровень:* ребенок воспринимает четко формы и величины, но недостаточно развита мелкая моторика рук, репродуктивное воображение с элементами творчества, воспитанник знает ответы на вопрос, но не может оформить мысль, не всегда может сконцентрировать внимание.

*Низкий уровень:* не всегда может соотнести размер и форму, мелкая моторика рук развита слабо, воображение репродуктивное.

Мониторинг образовательных результатов проводится в виде наблюдения				
ФИ	Разнообразие умений и навыков	Глубина и широта знания по предмету	Позиция активности и устойчивого интереса к деятельности	Развитие познавательных способностей: воображения, памяти, речи, сенсомоторики

## ПРИЛОЖЕНИЕ №3

**Мониторинг социально-педагогических результатов проводится в виде наблюдения**

### **1. Выполнение санитарно-гигиенических требований.**

*Высокий уровень:* без напоминания преподавателя перед началом занятий после использования клея или красок моет руки, аккуратно с осторожностью пользуется клеем, красками и фломастерами.

*Средний уровень:* выполняет санитарно-гигиенические требования не постоянно или после напоминания преподавателя.

*Низкий уровень:* отказывается полностью или очень редко соглашается выполнять санитарно-гигиенические требования.

### **2. Выполнение требований техники безопасности.**

*Высокий уровень:* выполняет все правила техники безопасности при работе с ножницами, шилом, другими инструментами.

*Средний уровень:* выполняет правила техники безопасности после напоминания преподавателя.

*Низкий уровень:* выполняет правила техники безопасности только под строгим контролем преподавателя.

### **3. Характер отношений в коллективе.**

*Высокий уровень:* постоянно доброжелательное отношение к другим учащимся, стремление помочь или подсказать, поделиться материалом или инструментами, желание выполнять коллективные работы или руководить их выполнением.

*Средний уровень:* нет склонности к конфликтам, но нет стремления к активному сотрудничеству с товарищами.

*Низкий уровень:* стремится к обособлению, отказывается сотрудничать с другими учащимися при выполнении заданий

### **4. Отношение к преподавателю.**

*Высокий уровень:* внимательно слушает преподавателя, старательно выполняет все требования, может обратиться за необходимой помощью в различных вопросах.

*Средний уровень:* выполняет требования преподавателя, но держится независимо.

*Низкий уровень:* игнорирует требования преподавателя, отвечает на вопросы и выполняет задания только по принуждению.

<b>Мониторинг социально-педагогических результатов проводится в виде наблюдения</b>				
<b>ФИ</b>	<b>Выполнение санитарно-гигиенических требований</b>	<b>Выполнение требований техники безопасности</b>	<b>Характер отношений в коллективе</b>	<b>Отношение к преподавателю</b>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022053

Владелец Стародумова Елена Алексеевна

Действителен с 13.04.2023 по 12.04.2024