

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа № 20 им. В.В. Куприянова  
Сулукского сельского поселения Верхнебуреинского  
муниципального района Хабаровского края


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ И РОБОТОТЕХНИКИ**

(1-4 классы)

УТВЕРЖДЕНО

Решением методического  
Совета №5 от «28» мая 2024г.

\* Председатель методсовета

 Ершова И.К.  
и. о. директора школы:

 Цыбекжапова Ц.-Д.Х.



п. Сулук

2024г.

## Пояснительная записка

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 1 класса 33 часа по одному часу в неделю.

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 2 класса 34 часа по одному часу в неделю.

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 3 класса 34 часа по одному часу в неделю.

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 4 класса 34 часа по одному часу в неделю.

### **Личностные и метапредметные результаты:**

Обучающиеся получат возможность для формирования:

любопытности и интереса к устройству простейших технических объектов, стремление разобраться в их конструкции и качественно изготовить их модели и макеты;

потребности в чтении графического изображения в процессе изображения макетов и моделей; умения достаточно самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших технических объектов (выбор материалов, способов обработки, умения планировать, осуществлять самоконтроль).

### **Предметные результаты:**

Обучающиеся научатся: называть и правильно определять назначение окружающих и часто встречающихся технических объектов;

называть основные части изготавливаемых макетов и моделей; называть и правильно определять назначение инструментов ручного труда, правила пользования ими; различать элементарные свойства бумаги и картона, доступные способы их обработки; выполнять простейшие правила организации рабочего места; выполнять правила разметки по шаблонам; выполнять соединения деталей из бумаги и картона; выполнять необходимые правила техники безопасности в процессе всех этапов конструирования. выделять общие и индивидуальные признаки предметов и технических объектов; определять основные части изготавливаемых макетов и моделей и правильно произносить их названия; узнавать и называть плоские геометрические фигуры и объемные геометрические тела; правильно пользоваться ручными инструментами; организовывать рабочее место и поддерживать на нем порядок во время работы; бережно относиться к инструментам и материалам; экономно размечать материал с помощью шаблонов; правильно выполнять изученные технологические операции; соблюдать правила безопасности труда.

Данная программа «Основы конструирования и робототехника» рассчитана на **4-летний срок** реализации.

В первый год обучения входят дети учащиеся 1 класса общеобразовательной школы. Второй год обучения рассчитан на учащихся 2 класса, прошедших курс первого года. Третий год обучения рассчитан на учащихся 3 класса прошедших курс первого и второго года обучения. Четвертый год обучения рассчитан на учащихся 4 класса прошедший курс первого второго и третьего года обучения.

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 1 класса 33 часа по одному часу в неделю.

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 2 класса 34 часа по одному часу в неделю.

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 3 класса 34 часа по одному часу в неделю.

Программа «Основы конструирования и робототехника» для учащихся 4 класса 34 часа по одному часу в неделю.

Обучающиеся получают возможность:

расширять знания, полученные на уроках технологии, математики, изобразительного искусства, окружающего мира, способствовать их систематизации; совершенствовать навыки работы наиболее распространенным ручным инструментом и с использованием приспособлений. расширять и развивать

свой политехнический кругозор; продолжить формирование образного технического мышления и умения выразить свой замысел на плоскости (с помощью эскиза, наброска, простейшего чертежа). сформировать восприятие пространственных отношений, образного мышления, умения изучать, запоминать, сопоставлять, анализировать и воспроизводить форму и конструкцию несложных предметов и технических объектов.

**Цель программы** – формирование начальных научно–технических знаний, развитие творческих познавательных и изобретательских способностей, учащихся возраста через приобщение к начальному техническому моделированию. Достижение поставленной цели возможно при решении следующих **задач**:

- формировать устойчивый интерес к техническому творчеству и достижениям в мире техники;
- развивать у детей элементы изобретательности, воображения, технического мышления и творческой инициативы;
- способствовать воспитанию трудолюбия, уважения к труду.

Методы проведения занятий:

учебные занятия с практическими работами с использованием оборудования центра «Точка Роста»; показы учебных фильмов по конструированию; презентации.

## **Содержание внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности обучающихся.**

### **Раздел 1. Вводное занятие.**

Знакомство с программой курса внеурочной деятельности – почему такое название – «Начальное техническое моделирование». Содержание работы. Правила поведения в мастерской. Показ образцов готовых моделей.

### **Раздел 2. Материалы и инструменты.**

Некоторые сведения из истории бумаги. Знакомство с видами бумаги (писчей, газетной, рисовальной, цветной, калькой), названием и основными свойствами (прочностью, отношением к влаге). Виды картона. Определение направления волокон картона.

Инструменты, применяемые при обработке бумаги и картона. Назначение инструментов, правила пользования ими, правила хранения. Правила безопасности труда при работе ручным инструментом (ножницами, шилом, иглой, карандашом, кисточкой).

Практическая работа. Изготовление моделей ротора, воздушного винта, летающей стрелы и других по выбору педагога.

### **Раздел 3. Знакомство с геометрическими фигурами.**

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Расширение и углубление понятий о геометрических фигурах. Сопоставление формы окружающих предметов с геометрическими фигурами.

Практическая работа. Упражнения в чтении простейших графических изображений. Технологические операции: сгибание, складывание, проглаживание линий сгиба гладилкой; разметка сгибанием, на просвет, по шаблону, по линейке как шаблону. Составление предметных аппликаций из геометрических фигур.

### **Раздел 4. Основы художественной обработки различных материалов.**

Виды природных материалов, их основные свойства. Крепление природных материалов – пластилином, быстро сохнущим клеем. Приемы работы с глиной, пластилином, соленым тестом. Лепка с натуры по образцам, с внесением изменений и созданием собственного художественного образа. Аппликации из

пластилина. Использование бросового материала в изготовлении поделок.

Практическая работа. Планирование, организация трудовой деятельности. Подготовка материалов к работе. Аппликация способом размазывания (пластилин), аппликация из валиков (пластилин, тесто). Лепка с натуры по образцам, с внесением изменений и созданием собственного художественного образа (пластилин, глина, соленое тесто). Изготовление поделок из природных материалов и бросовых.

### **Раздел 5. Конструирование на плоскости.**

Знакомство с предметными и сюжетными аппликациями, мозаичными аппликациями; Понятие «контурная», «силуэтная» и «декоративная» аппликация. Приемы приклеивания деталей внахлест.

Практическая работа. Изготовление различных аппликационных работ: «Зонтик», «Грибы», «Вини-Пух» и др.

### **Раздел 6. Конструирование из объемных деталей.**

Понятие о развертках, выкройках простых геометрических тел. Приемы их вычерчивания и вырезания. Понятие полу объёмная и объёмная аппликация, технология изготовления. Их сходство и различие. Знакомство с некоторыми приемами работы «Оригами»

Практическая работа. Изготовление простейших объемных изделий, полу объёмных и объёмных аппликаций. Использование элементов оригами в составлении аппликаций.

### **Раздел 7. Конструирование игрушек из объемных деталей.**

Конструирование игрушек:

- из готовых объемных форм;
- из готовых форм с добавлением дополнительных деталей, необходимых для конкретного изделия;
- из объемных деталей, изготовленных на основе простейших разверток (трубочка, коробочка).

Практическая работа. Изготовление из бумаги коробочки (кузов грузовика, прицепа), трубочки (корпус ракеты, ствол пушки), корзиночек и фонариков для новогодней елки. Изготовление поделок из спичечных коробков.

### **Раздел 8. Первоначальные графические знания.**

Закрепление, углубление и расширение знаний о чертежных инструментах и принадлежностях. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая или центровая линия. Понятие о шаблонах, трафаретах. Первоначальные понятия о рисунке, чертеже. Совершенствование знаний о нанесении размеров и применении этих знаний на практике. Порядок чтения и составление эскиза плоской детали. Правила и порядок чтения изображения объёмных деталей (наглядного изображения, чертежа, развёртки и т.д.). Экономия материалов, бережное отношение к инструментам и приспособлениям.

Практическая работа. Изготовление моделей легкового автомобиля, лодочки и других по выбору педагога.

### **Раздел 9. Изготовление подарков и сувениров из разных материалов.**

Ознакомление с готовыми образцами различных поделок и сувениров. Способы изготовления поделок и сувениров из бумаги, картона, тонкой фанеры, проволоки, фольги, природного и бросового материала.

Практическая работа. Приемы и способы изготовления отдельных сувениров и игрушек из разных материалов. Способы и приемы отделочных работ, элементы художественного оформления изделий.

### **Раздел 10. Творческие проекты.**

Дать детям понятие, что над изготовлением любой вещи, игрушки и предметов быта трудятся несколько человек. У каждого есть своя обязанность. (Задумка, проект, чертеж и т.д.)

Практическая работа.Свободное творчество: подбор материала, выполнение проекта работы, осуществление замысла юного творца, сопоставление желаемого результата с достигнутым.

### **Раздел 11.Робототехнический набор КЛИК.**

### **Раздел 12.Scratch**

Что такое Scratch. Основные алгоритмические конструкции. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.Возможности и использование визуально блочной ориентированной среды программирования.

### **Тематическое планирование курса внеурочной деятельности«Основы конструирования и робототехника»1,2,3,4 классы**

№	Раздел	Рабочая программа
<b>1 класс</b>		
1	Раздел 1.Вводное занятие.	2
2	Раздел 2. Материалы и инструменты.	5
3	Раздел 12.Scratch (визуально-блочная событийно-ориентированная среда программирования)	20
4	Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК	10
		<b>33</b>
<b>2 класс</b>		
1	Раздел 1.Вводное занятие.	2
2	Раздел 2. Материалы и инструменты.	10
3	Раздел 3.Знакомство с геометрическими фигурами	6
4	Раздел 4. Основы художественной обработки различных материалов	6
5	Раздел 5.Конструирование на плоскости.	6
7	Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК	4
		<b>34</b>
<b>3 класс</b>		
1	Раздел 1.Вводное занятие.	2
2	Раздел 2. Материалы и инструменты.	6
3	Раздел 5.Конструирование на плоскости.	4
4	Раздел 7.Конструирование игрушек из объемных деталей.	5
5	Раздел 8.Первоначальные графические знания.	7

6	Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК	11
		<b>34</b>
	<b>4 класс</b>	
1	Раздел 1. Вводное занятие.	<b>2</b>
2	Раздел 2. Материалы и инструменты.	3
3	Раздел 5. Конструирование на плоскости.	3
4	Раздел 7. Конструирование игрушек из объемных деталей	4
5	Раздел 9. Изготовление подарков и сувениров из разных материалов	4
6	Раздел 10. Творческие проекты	6
7	Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК	12
		<b>34</b>

#### Литература

1. Афонькин С.Ю., Лежнева Л.В., Пудова В.П., Оригамии аппликация. – Санкт-Петербург
2. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. – Ростов-на-Дону, 1983
3. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1967
4. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. – М.: Просвещение, 1976
5. Дополнительное образование детей /Под ред. О.Е. Лебедевой. – М.: Владос, 20005.
6. Дубровская. Н. В. Приглашение к творчеству. – Санкт-Петербург: Детство-Пресс, 2002
7. Казакова Т.Г. Развитие у дошкольников творчества: Пособие для воспитателей детского сада. – М., 1985
8. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М., 2002
9. Петрова И.А., Яременко Е.О. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2001
10. Тюфанова И.В. Мастерская юных художников. – Санкт-Петербург: Детство-Пресс, 2002
11. Шамова Т.И., Третьяков П.И., Капустин Н.П. управление образовательными системами. – М.: Просвещение, 2001

#### Литература для детей

1. Бортон П. Кэйв.В. Игрушки забавные и ужасные. – М.: Росмэн, 1998.
  2. Брайн Э., Нифеес К., Оригами. Конструирование из бумаги. – М.: Просвещение, 1999
  3. Глушакова И. Сделай сам. – М.: Издательство АСТ, 1999.
- Искусство: Детская энциклопедия. – М.: Педагогика, 1992
4. Перевертень Г.И. Самоделки из бумаги. – М.: Просвещение, 1983
  5. Перова И.М. Волшебные полоски. – Санкт-Петербург: Детство-Пресс, 2002

1 класс

№	Тема	Кол-во часов	Дата
<b>1-2</b>	<b><u>Раздел 1. Вводное занятие.</u></b>	<b>2</b>	
1	Значение техники в жизни людей. Режим работы. Показ готовых поделок.	1	
2	Выполнение поделок (из бумаги и картона) на свободную тему.	1	
<b>3-7</b>	<b><u>Раздел 2. Материалы и инструменты.</u></b>	<b>5</b>	
3	Инструменты и приспособления, применяемые в работе. Организация рабочего места. ТБ при работе с инструментами.	1	
4-7	Изготовление животных из геометрических фигур (кошка, собака, кит, жираф, пингвин и т.д.).	4	
<b>8 - 27</b>	<b><u>Раздел 12. Скретч (визуально-блочная событийно-ориентированная среда программирования)</u></b>	<b>20</b>	
8	Что такое программирование?	1	
9	Скретч и его возможности	1	
10 - 27	Создание мультиков с помощью Скретч	18	
<b>28 - 34</b>	<b><u>Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК</u></b>	<b>10</b>	
28 - 34	Сборка робота Клик	10	
	<b>Итог</b>	<b>33</b>	

№	Тема	Кол-во часов	Дата
<b>1-2</b>	<b><u>Раздел 1. Вводное занятие.</u></b>	<b>2</b>	
1	Значение техники в жизни людей. Режим работы. Показ готовых поделок.	1	
2	Выполнение поделок (из бумаги и картона) на свободную тему.	2	
<b>3-12</b>	<b><u>Раздел 2. Материалы и инструменты.</u></b>	<b>10</b>	
3	Инструменты и приспособления, применяемые в работе. Организация рабочего места. ТБ при работе с инструментами.	1	
4-12	Изготовление животных из геометрических фигур (кошка, собака, кит, жираф, пингвин и т.д.).	9	
<b>13 - 18</b>	<b><u>Раздел 3. Знакомство с геометрическими фигурами</u></b>	<b>6</b>	
13	Линейка, угольник, циркуль, карандаш – их назначение и правила пользования.	1	
14	Упражнения в умении делить окружность на 3,4,6,8,12 частей на примере часового циферблата.	1	
15 - 18	Составление предметных аппликаций из геометрических фигур.	4	
<b>19 - 24</b>	<b><u>Раздел 4. Основы художественной обработки различных материалов.</u></b>	<b>6</b>	
19	Виды природных материалов, их основные свойства.	1	
20	Приемы работы с глиной, пластилином, соленым тестом.	1	
21-24	Изготовление поделок из пластилина	4	
<b>25-30</b>	<b><u>Раздел 5. Конструирование на плоскости.</u></b>	<b>6</b>	
25	Понятие о контуре, силуэте технического объекта.	1	
26	Приемы приклеивания деталей внахлест.	1	
27-30	Изготовление аппликационных работ: «Зонтик», «Грибы», «Вини-Пух» и др.	4	
<b>31 - 34</b>	<b><u>Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК</u></b>	<b>4</b>	
31 - 34	Сборка робота Клик	4	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

3 класс



№	Тема	Кол-во часов	Дата
<b>1-2</b>	<b><u>Раздел 1. Вводное занятие.</u></b>	<b>2</b>	
1	Значение техники в жизни людей. Режим работы. Показ готовых поделок.	1	
2	Выполнение поделок (из бумаги и картона) на свободную тему.	2	
<b>3-8</b>	<b><u>Раздел 2. Материалы и инструменты.</u></b>	<b>6</b>	
3	Инструменты и приспособления, применяемые в работе. Организация рабочего места. ТБ при работе с инструментами.	1	
4-8	Изготовление животных из геометрических фигур (кошка, собака, кит, жираф, пингвин и т.д.).	5	
<b>9 - 12</b>	<b><u>Раздел 5. Конструирование на плоскости.</u></b>	<b>4</b>	
9 - 12	Составление предметных аппликаций из геометрических фигур.	4	
<b>13 - 16</b>	<b><u>Раздел 7. Конструирование игрушек из объемных деталей.</u></b>	<b>4</b>	
13-16	Изготовление из бумаги коробочки (кузов грузовика, прицепа)	4	
<b>17 - 23</b>	<b><u>Раздел 8Первоначальные графические знания.</u></b>	<b>7</b>	
17-20	Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, линия невидимого контура, линия сгиба, осевая или центровая линия.	4	
21-23	Правила и порядок чтения изображения объёмных деталей (наглядного изображения, чертежа, развёртки и т.д.).	3	
<b>24 - 34</b>	<b><u>Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК</u></b>	<b>11</b>	
28 - 34	Сборка робота Клик	4	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

№	Тема	Кол-во часов	Дата
<b>1-2</b>	<b><u>Раздел 1. Вводное занятие.</u></b>	<b>2</b>	
1	Значение техники в жизни людей. Режим работы. Показ готовых поделок.	1	
2	Выполнение поделок (из бумаги и картона) на свободную тему.	2	
<b>3 - 5</b>	<b><u>Раздел 2. Материалы и инструменты.</u></b>	<b>6</b>	
3	Инструменты и приспособления, применяемые в работе. Организация рабочего места. ТБ при работе с инструментами.	1	
4- 5	Изготовление животных из геометрических фигур (кошка, собака, кит, жираф, пингвин и т.д.).	5	
<b>6-8</b>	<b><u>Раздел 5. Конструирование на плоскости.</u></b>	<b>3</b>	
6 - 8	Составление предметных аппликаций из геометрических фигур.	4	
<b>9 - 12</b>	<b><u>Раздел 7. Конструирование игрушек из объемных деталей.</u></b>	<b>4</b>	
9 -12	Изготовление из бумаги коробочки (кузов грузовика, прицепа)	4	
<b>13 - 16</b>	<b><u>Раздел 9.Изготовление подарков и сувениров из разных материалов</u></b>	<b>4</b>	
13 - 16	Изготовления игрушек и сувениров	4	
<b>17 - 22</b>	<b><u>Раздел 10. Творческие проекты</u></b>	<b>6</b>	
17-22	Выполнение собственного проекта	6	
<b>23 - 34</b>	<b><u>Раздел 11. Робототехнический набор КЛИК</u></b>	<b>12</b>	
23- 34	Сборка робота Клик	12	
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	