

Комитет администрации Кытмановского района по образованию  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кытмановская средняя общеобразовательная школа № 2  
Имени Долматова А.И.

Принята на педагогическом  
совете

Протокол

№ 1 от \_\_\_\_\_

« 28 » августа 2022г.

«УТВЕРЖДАЮ»



Директор МБОУ КСОШ № 2

им. Долматова А.И.

Л.Н.Сафрошкина

Приказ № 33

от « 15 » 09 2022г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«Роботёнок»  
(1 год обучения)  
Возраст учащихся: 9 - 11 лет.  
Срок реализации: 1 год.  
на 2022-2023 учебный год

Составитель:  
Скурыгина Ю.А., учитель  
информатики и математики

Кытманово 2022г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **Нормативные правовые основы разработки ДООП:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Глава 10. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

### **Актуальность**

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в школьном образовательном учреждении. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

Актуальность программы заключается в том, что она направлена на формирование творческой личности, умеющей креативно, нестандартно мыслить.

Использование конструктора позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с конструктором ученики приобретают опыт решения как типовых, так и нешаблонных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с

соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи.

Образовательный набор обеспечивает простоту при сборке начальных моделей, что позволяет ученикам получить результат в пределах одного или пары занятий. И при этом возможности в изменении моделей и программ – очень широкие, и такой подход позволяет учащимся усложнять модель и программу, проявлять самостоятельность в изучении темы.

Технологические наборы конструктора по механике, мехатронике и робототехнике ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

### **Цель и задачи**

**Цель программы:** развитие интереса к техническому творчеству, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

### **Задачи программы:**

#### ***Обучающие:***

- научить школьников представлять полученную информацию в разных формах и транслировать ее из одной формы в другую;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- обучать сборке моделей по схеме, образцу, замыслу;
- обучать умению анализировать конструкции и их части.
- формировать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

#### ***Развивающие:***

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по робототехнике;
- развитие творческих способностей у одаренных детей;
- развитие умений работать в группе;
- развитие умений проектной деятельности.

#### ***Воспитательные:***

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

**Направленность программы:** техническая.

**Программа предназначена** для учащихся 9-11 лет, не имеющих предварительной подготовки.

**Условия приема детей:** принимаются все желающие без предъявления требований к полу, способностям и прочее.

**Программа реализуется** в течение 1 года, всего 68 часов.

**Режим занятий:** 2 часа в неделю (занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа)

**Форма обучения:** очная.

### **Ожидаемые результаты**

**Знать:** основные части набора, их назначение; принципы построения моделей и их работы.

**Уметь:** устанавливать связи между частями набора и их назначением; выполнять задания в соответствии с инструкцией, без инструкции; собирать модели на скорость.

### **Общеучебные умения:**

1. Формирование навыков самостоятельной работы с информацией, по инструкции с набором.

2. Обучение элементам исследовательской деятельности, наблюдение, умение делать выводы, оформлять отчет о проделанной работе.

3. Формирование проектной деятельности.

### **Личностные универсальные учебные действия**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности;

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;

- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- различать способ и результат действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;

- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- задавать вопросы;

- использовать речь для регуляции своего действия;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

### **Контроль образовательных результатов**

В целях контроля и обобщения результатов образовательного процесса, а также анализа деятельности и отслеживания конечного результата предусмотрено:

- проведение тестирования или анкетирования в начале и конце учебного года обучающихся;

- проведение выставок игрушек, изготовленных на занятиях, презентаций внутри коллектива;

- защита проектов;

- участие в конференциях, круглых столах внутри коллектива, конкурсных мероприятиях различного уровня;

- анализ учебно-исследовательских работ в конце года.

## Учебно-тематический план

№	Темы разделов	Всего	Кол-во часов по темам		Формы контроля
			теория	практика	
1.	Введение	4	2	2	Вводное тестирование
2.	Знакомство с оборудованием	4	2	2	Анализ исследовательских работ, презентация проектов
3.	Конструирование заданных моделей	52	10	42	Анализ исследовательских работ, презентация проектов
4.	Индивидуальная проектная деятельность	8	1	7	Анализ исследовательских работ, презентация проектов
Итого		68	15	53	

## Содержание программы

№ п/п	Раздел программы	Содержание	
		Теория	Практика
1	Введение	Техника безопасности при работе с компьютером в кабинете робототехники. Правила работы при работе с конструктором. Правило работы с конструктором и электрическими приборами набора. <i>Вводное тестирование.</i> Робототехника в космической отрасли, робототехника на службе МЧС.	
2	Знакомство с оборудованием	Основные компоненты конструктора; правилами безопасной работы. Анализ конструкции предмета, основные структурные части, форма, размеры, местоположение деталей, связь между функцией детали и ее свойствами в постройке.	Изучение работы датчиков на готовой модели
3	Конструирование заданных моделей	Движение, тяга, толкание, ходьба, толчок, скорость и езда (изучаются факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы	Наблюдение за движением, тягой, толканием, ходьбой, толчками, скоростью и

		помочь в прогнозировании дальнейшего движения). Прочные конструкции, рычаг. Перемещение материалов, подъем, вращение, поворот, рулевой механизм.	ездой на готовой модели. Изучение факторов, влияющих на увеличение скорости автомобиля. Наблюдение за перемещением материалов, подъемом, вращением, поворотом, рулевым механизмом на готовой модели. Выполнение проектов.
4	Индивидуальная проектная деятельность	Проект «Мой робот»	Защита и обсуждение проектов. Подготовка проектов на конкурс.

### Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Групповое занятие	2	Основы техники безопасности при работе с конструктором. Мониторинг.	Кабинет информатики	Вводное тестирование
2.				Групповое занятие	2	Робототехника в космической отрасли, робототехника на службе МЧС	Кабинет информатики	Наблюдение
3.				Групповое занятие	2	Знакомство с компонентами конструктора LEGO Education WeDo 9580	Кабинет информатики	Наблюдение
4.				Групповое занятие	2	Свободное творчество (различные виды конструктора)	Кабинет информатики	Представление результатов
5.				Групповое занятие	2	«Умная вертушка»	Кабинет информатики	Представление результатов
6.				Групповое	2	«Танцующие птички»	Кабинет информатики	Представление

				занятие			ки	результатов
7.				Групповое занятие	2	«Обезьянка барабанщица»	Кабинет информатики	Представление результатов
8.				Групповое и индивидуальное занятие	2	Свободное творчество с конструктором LEGO WeDo 9580	Кабинет информатики	Представление результатов
9.				Групповое занятие	2	«Летающая птица»	Кабинет информатики	Представление результатов
10.				Групповое занятие	2	«Голодный аллигатор»	Кабинет информатики	Представление результатов
11.				Групповое занятие	2	«Рычащий лев»	Кабинет информатики	Представление результатов
12.				Групповое и индивидуальное занятие	2	Свободное творчество с конструктором LEGO WeDo 9580	Кабинет информатики	Представление результатов
13.				Групповое занятие	2	«Вратарь»	Кабинет информатики	Представление результатов
14.				Групповое занятие	2	«Нападающий»	Кабинет информатики	Представление результатов
15.				Групповое занятие	2	«Веселые болельщики»	Кабинет информатики	Представление результатов
16.				Групповое и индивидуальное занятие	2	Свободное творчество с конструктором LEGO WeDo 9580	Кабинет информатики	Представление результатов
17.				Групповое занятие	2	«Побег великана»	Кабинет информатики	Представление результатов
18.				Групповое занятие	2	«Парусник во время шторма»	Кабинет информатики	Представление результатов



								тов
19.				Групповое занятие	2	День Российской науки	Кабинет информатики	Участие в акциях
20.				Групповое занятие	2	День Российской науки	Кабинет информатики	Представление результатов
21.				Групповое занятие	2	«Маятник»	Кабинет информатики	Представление результатов
22.				Групповое занятие	2	«Качели»	Кабинет информатики	Представление результатов
23.				Групповое и индивидуальное занятие	2	Свободное творчество с конструктором LEGO WeDo 9580	Кабинет информатики	Представление результатов
24.				Групповое и индивидуальное занятие	2	День космонавтики	Кабинет информатики	Участие в акциях
25.				Групповое и индивидуальное занятие	2	Подготовка проекта на конкурс «Открытый космос»	Кабинет информатики	Представление результатов проекта
26.				Групповое и индивидуальное занятие	2	Самостоятельный творческий проект	Кабинет информатики	Представление результатов проекта
27.				Групповое и индивидуальное занятие	2	Самостоятельный творческий проект	Кабинет информатики	Представление результатов проекта
28.				Групповое занятие	2	Повтор и закрепление пройденных тем	Кабинет информатики	Наблюдение
29.				Групповое занятие	2	Повтор и закрепление пройденных тем	Кабинет информатики	Наблюдение
30.				Групповое занятие	2	Повтор и закрепление пройденных тем	Кабинет информатики	Наблюдение

						тем		
31.				Групповое занятие	2	Отбор проектов на конкурс	Кабинет информатики	Презентация проекта
32.				Групповое занятие	2	Подготовка и защита проектов	Кабинет информатики	Презентация проекта
33.				Групповое занятие	2	Подготовка и защита проектов	Кабинет информатики	Презентация проекта
34.				Групповое занятие	2	Подготовка и защита проектов	Кабинет информатики	Презентация проекта

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Формы занятий:** беседа, просмотр видеороликов, исследовательская работа, работа над проектом, конкурсы.

### Приемы, методы, педагогические технологии:

- Проблемное обучение
- Информационно-коммуникационные технологии
- Научно-исследовательская и проектная деятельность
- Интерактивное обучение

**Формы промежуточной аттестации:** текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются на каждом занятии в форме наблюдения, анализ исследовательских и проектных работ, участия в конкурсах.

### Материально - техническое оснащение:

- набор конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580»;
- компьютер; ноутбуки;
- проектор;

### Список использованных источников

1. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120с.: ил. ISBN 978-5-9963-0272-7
2. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.: ил. ISBN 978-5-9963-2544-5
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2011г.

4. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
5. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 1988. – 463 с.
6. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NT Press, 2007, 345 стр.