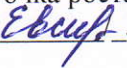
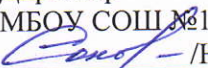


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №1 г. Оханска

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»  Л.Г.Евсина / ФИО	Директор МБОУ СОШ №1 г. Оханск  /Н.Г.Соколова/ ФИО Приказ № 185 от «30» августа 2024 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Роболаб», 1 класс

---

предмет, класс

**Автор-составитель:**  
педагог дополнительного  
образования  
Варзаносова Л.Ю.

г. Оханск, 2024 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Учебного плана МБОУ СОШ №1 г. Оханска 2024- 2025 учебный год; федерального государственного образовательного стандарта, примерной образовательной программы начального общего образования. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа. В 2 ч. Ч.1.-4-е изд., перераб.-М.:Просвещение, 2010.-400с.); книги для учителя по работе с конструктором ПервоРобот LEGOWeDo (LEGOEducationWeDo).

Данная программа рассчитана на 1 год обучения. Всего 15 часов.

**Сроки реализации** освоения программы определяются содержанием программы и обеспечивают достижение планируемых результатов при режиме занятий: 1 год обучения – 1 раза в неделю по 1 академическому часу в неделю.

На занятиях используются Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo 9580 (LEGOEducationWeDoConstructionSet). Используя этот конструктор, ученики строят Лего-модели, подключают их к ЛЕГО - коммутатору и управляют ими посредством компьютерных программ. В набор входят 158 элементов, включая USB ЛЕГО-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, позволяющие сделать модель более манёвренной и «умной». Программное обеспечение конструктора WeDo™ предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенные к портам LEGO®-коммутатора. В разделе «Первые шаги» программного обеспечения WeDo можно ознакомиться с принципами создания и программирования LEGO-моделей.

### **Основные учебные цели**

Занятия конструированием, программированием, исследованиями, написание отчётов, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию учащихся. Интегрирование различных школьных предметов в учебном курсе ЛЕГО открывает новые возможности для реализации новых образовательных концепций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. В Комплекте заданий содержатся ссылки на учебные цели по каждому предмету, но у каждого задания Комплекта есть основной учебный предмет, находящийся в фокусе деятельности учащихся.

### **Естественные науки**

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Ознакомление с более сложными типами движения, использующими кулачок, червячное и коронное зубчатые колеса. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

#### Технология. Проектирование

Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

#### Технология. Реализация проекта

Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков. Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями.

#### Математика

Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

#### Развитие речи

Общение в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию и написать рассказ. Написание сценария с диалогами. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

#### **Цели программы:**

- Формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире;

- Формирование у учащихся целостного представления о мире, созданном руками человека и о его взаимодействии с миром природы;
- Ознакомление учащихся с основами конструирования и моделирования, расширение знаний об основных особенностях конструкций, механизмов и машин;
- Развитие познавательного интереса и мышления учащихся.

#### **Задачи программы:**

- Стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.
- Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
- Способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.
- Развивать мелкую моторику.
- Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей.

#### **Ожидаемые результаты:** реализации программы:

Создание плана работы по конструированию модели и выступление на процедуре защиты проекта.

В ходе работы учащиеся научатся развитию способностей *целеполаганию*: школьник учится ставить цель в начале занятия и, удерживая её на протяжении всего урока, достигает необходимого результата. *Ребёнок учится ставить перед собой учебную задачу*;

— развитие способности *планированию*: поставив перед собой цель, ребёнок учится работать и по готовым инструкциям (входящим в комплект конструктора), и по схемам, разработанным учителем. Помимо этого, работая в команде, надо уметь правильно распределить обязанности между всеми участниками процесса;

— развитие способности к прогнозированию: школьник учится прогнозировать результаты своей деятельности, выбирая различные способы выполнения одного и того же задания

— формирование действия контроля — метапредметные результаты обучения: выполнив задание, учащийся получает готовую модель и имеет возможность самостоятельно проверить правильность её выполнения;

— развитие способности к оценке: учащийся получает возможность сравнивать свою модель с моделями товарищей, а значит, оценить уровень выполнения своей работы: сложность, функциональность, внешнюю эстетичность, рациональность работа. При этом ребёнок учится объективно оценивать результат не только своей, но и чужой деятельности. На основе полученных результатов он может сделать выводы об уровне своих знаний и умений;

— формирование саморегуляции — при общении с напарниками по заданию ребёнку необходим самоконтроль: процесс сборки модели требует терпения и самообладания, происходит формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в

разных ситуациях, развитие умений не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА - ОБУЧЕНИЯ**

### **1. Забавные механизмы (3ч.)**

В разделе «Забавные механизмы» основной предметной областью является физика. На занятии «Танцующие птицы» учащиеся знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. На занятии «Умная вертушка» ученики исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятие «Обезьянка-барабанщица» посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Учащиеся изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью.

### **2. Звери (3 ч.)**

В разделе «Звери» основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. На занятии «Голодный аллигатор» учащиеся программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». На занятии «Рычащий лев» ученики программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку.

### **3 Приключения (3 ч.)**

Раздел «Приключения» сфокусирован на развитии речи, модель используется для драматургического эффекта. На занятии «Спасение самолёта» осваивают важнейшие вопросы любого интервью Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как? и описывают приключения пилота – фигурки Макса. На занятии «Спасение от великана» ученики исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. На занятии «Непотопляемый парусник» учащиеся последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса.

### **4. Футбол (2 ч.)**

Раздел Футбол сфокусирован на математике. На занятии «Нападающий» измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. На занятии «Вратарь» ученики подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. На занятии «Ликующие болельщики» ученики используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов
1	Вводное занятие	1
2	Забавные механизмы	3
3	Звери	3
4	Приключения	3
5	Футбол	2
6	Веселые соревнования	3
Всего		15

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов
<b>Введение (1 ч.)</b>			
1		Правила и приёмы безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора. Изучение среды управления и программирования	1
<b>Забавные механизмы (3 ч.)</b>			
2		Модель “Танцующие птицы”. Сборка модели.	1
3		Модель “Умная вертушка”. Сборка модели.	1
4		Модель “Обезьянка-барабанщица”. Сборка модели.	1
<b>Звери (3ч.)</b>			
5		Модель “Голодный аллигатор”. Сборка модели.	1
6		Модель “Рычащий лев”. Сборка модели.	1
7		Модель «Порхающая птица» Сборка модели.	1
<b>Приключения (3ч.)</b>			
8		Спасение самолета. Сборка модели.	1
9		Спасение от великана. Сборка модели.	1
10		Непотопляемый парусник Сборка модели.	1
<b>Футбол (3 ч.)</b>			
11		Модель “Нападающий”. Сборка модели.	1
12		Модель “Вратарь”. Сборка модели.	1
<b>Итоговое занятие (3 ч.)</b>			
13		Веселые соревнования	3
Всего:			15

## В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ

ЗНАТЬ:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;

- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как использовать созданные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;

#### УМЕТЬ:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;
- создавать программы на компьютере;
- корректировать программы при необходимости;

### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
2. Наборы образовательных Лего-конструкторов:
3. Автоматизированные устройства: ПервоРобот LEGO® WeDo 9580 (LEGO Education WeDo Construction Set).