

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА БУЗУЛУКА
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5»**

Рассмотрено на заседании ШМО
протокол №1 от
«27»августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОБУ «ООШ № 5»
_____ О.Н.Авдеева
(протокол педагогического совета
№1 от «28»августа2024г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по кружку «Роботехника»

Класс – 2

Количество часов -34

Программа разработана
учителем нач.классов
Подымовой Г.В.

БУЗУЛУК

2024 – 2025 уч. Год

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски. Оцениваются освоенные предметные знания и умения, а также универсальные учебные действия. **Личностные результаты** изучения курса «Роботехника» заключаются в том, что ученик научится:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- понимать роль информационных процессов в современном мире; ученик получит возможность научиться:
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;
- осознавать чувство личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- повышать свой образовательный уровень и продолжить обучение с использованием средств и методов информатики и ИКТ;

Метапредметные результаты изучения курса «Роботехника»:

Регулятивные универсальные учебные действия.

- Овладение способностью принимать и реализовывать цели и задачи учебной деятельности, приемами поиска средств ее осуществления.
- Повышение мотивации обучающегося к обучению программированию.
- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
- Формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

Познавательные универсальные учебные действия.

- Освоение основ объектно-ориентированного и графического программирования.
- Использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами, соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.
- Развитие логики при построении программ при помощи пиктограмм и пространственного мышления.
- Овладение действиями для построения моделей конструкций.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесение к известным понятиям.

Коммуникативные универсальные учебные действия.

- Овладение всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи.
- Овладение базовыми умениями и навыками использования языка в жизненно важных для учащихся сферах и ситуациях общения.

Предметные результаты.

В результате изучения курса «Роботехника» обучающиеся получают следующие знания и умения.

Ученик познакомится и получит представление:

- об основных способах соединения деталей в единое целое;
- об особенностях различных механизмов, участвующих в создании робота;
- о принципах работы отдельных частей робота;
- о структуре написания программ в разных программных средах.

Ученик научится:

- Собирать различные модели;
- Представлять технологическую информацию об устройствах, используя кинематические схемы, блок-схемы;
- Создавать электронные презентации для представления и описания разработанной конструкции.

Ученик будет иметь возможность научиться:

- Находить различные способы сборки конструкции в зависимости от назначения робота.
- Анализировать собранную конструкцию.
- Писать программу для работы робота.
- Составлять схемы и подготавливать рисунки.

2.2. Формы оценки достижения планируемых результатов освоения курса

Основными формами учебного процесса являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия.

Формы подведения итога реализации программы

- защита итоговых проектов;
- участие в конкурсах на лучший сценарий и презентацию к созданному проекту;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

Содержание курса

1. Введение (4 ч.)

Инструктаж по охране труда. Введение в тему. Изучение конструктора, среды программирования.

2. Первые шаги (12 ч.)

В разделе «Первые шаги» основной предметной областью являются 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.

3. Забавные механизмы (10 ч.)

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.

4. Звери (8 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. На занятии «Порхающая птица» создается программа, включающая звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов		Формы оценивания (формы контроля)
		теория	практика	
1	Введение	4	0	беседа
2	Первые шаги	2	10	сообщение беседа игра (элемент соревнований)
3	Забавные механизмы	2	8	беседа,

				практикум
4	Звери	2	6	беседа, практикум
Всего		10	24	
Итого		34		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата план	Тема	Кол-во часов	Формы оценивания (формы контроля)
Введение (4 ч.)				
1,2	03.09 10.09	Правила и приёмы безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора.	2	беседа
3,4	17.09 24.09	Изучение среды управления и программирования	2	
Первые шаги (12 ч.)				
5,6	01.10 08.10	Мотор и зубчатые колеса	2	Беседа Беседа
7,8	15.10 22.10	Повышающие и понижающие зубчатые передачи	2	Беседа
9,10	05.11 12.11	Шкивы	2	Беседа Беседа
11,12	19.11 26.11	Датчик расстояния и датчик наклона	2	Беседа
13,14	03.12 10.12	Кронное зубчатое колесо, червячное колесо, кулачок	2	
15,16	17.12 24.12	Цикл, Прибавь к Экрану, Вычешь из Экрана, Начать при получении письма, Маркировка	2	
Забавные механизмы (10 ч.)				

17,18	14.01 21.01	Забавные механизмы. Фокус: естественные науки.	2	беседа, практикум
19,20	28.01 04.02	Модель “Танцующие птицы”. Сборка модели. Составление программы. Тестирование модели.	2	беседа, практикум
21,22	11.02 18.02	Модель “Умная вертушка”. Сборка модели. Составление программы. Тестирование модели.	2	беседа, практикум
23,24	25.02 04.03	Модель “Обезьянка-барабанщица”. Сборка модели. Составление программы. Тестирование модели.	2	беседа, практикум
25,26	11.03 18.03	Дополнительные задания.	2	беседа, практикум беседа, практикум
		Звери (8 ч.)		
27,28	25.03 08.04	Звери. Фокус: технология.	2	беседа, практикум
29,30	15.04 22.04	Модель “Голодный аллигатор”. Сборка модели. Составление программы. Тестирование модели.	2	беседа, практикум
31,32	29.04 06.05	Модель “Рычащий лев”. Сборка модели. Составление программы. Тестирование модели.	2	
33,34	13.05 20.05	Модель “Порхающая птица”. Сборка модели. Составление программы. Тестирование модели.	2	