

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Покурская общеобразовательная средняя школа»**

РАССМОТРЕНО  
руководитель МО

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора

УТВЕРЖДЕНО  
директор

---

Марковская Н.В.  
Протокол № 1 от «30»  
августа 2024 г.

---

Г.А. Лагунова  
Приказ № 182 от «30»  
августа 2024 г.

---

Л.В.Калинина  
Приказ № 182 от «30»  
августа 2024 г.

**Рабочая программа**  
курса внеурочной деятельности  
«Основы робототехники»  
для обучающихся 1 – 4 и 4 ОБЗ классов

Рабочую программу составил:  
Синицын А.В.  
учитель физики

2024/2025 учебный год

**1.Целевой раздел**

## 1.1. Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «Основы робототехники» для 1-4 и 4 ОВЗ классов разработан с учётом требований федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования и на основании следующих нормативных документов: -Письмо Департамента общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»; -Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;

Нормативно-правовой и документальной базой программы внеурочной деятельности по формированию культуры и здоровья обучающихся на ступени начального общего образования являются:

- Закон Российской Федерации «Об образовании»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования;
- СанПиН, 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к режиму учебно-воспитательного процесса» (Приказ Минздрава от 28.11.2002) раздел 2.9;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.03.2001 №224 «О проведении эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования» в части сохранения и укрепления здоровья школьников.
- О недопустимости перегрузок обучающихся в начальной школе (Письмо МО РФ № 220/11-13 от 20.02.1999);
- Гигиенические требования к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования (2009 г.).

## 1.2 Цели и задачи:

**Цель курса:** формирование у детей устойчивого интереса и начальных представлений о механике и робототехнике.

**Основными задачами** занятий являются:

- Развитие первоначальных представлений о механике, основных узлах и компонентах типовых механизмов.
- Развитие основ пространственного, логического и алгоритмического, мышления.
- Формирование элементов самостоятельной интеллектуальной и продуктивной деятельности на основе овладения несложными методами познания окружающего мира и моделирования.
- Формирование системы универсальных учебных действий, позволяющих учащимся ориентироваться в различных предметных областях знаний и усиливающих мотивацию к обучению; вести поиск информации, фиксировать её разными способами и работать с ней; развивать коммуникативные способности, формировать критичность мышления.
- Освоение навыков самоконтроля и самооценки.
- Развитие творческих способностей.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений младшие школьники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности,

устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Программа внеурочной деятельности рассчитана на 1 год обучения общим объёмом, из них:

- 17 часов при нагрузке 1 учебный час в неделю на учащихся 3-4 и 4 ОВЗ классов (срок реализации программы 1-е полугодие);
- 17 часов при нагрузке 1 учебный час в неделю на учащихся 1-2 классов (срок реализации программы 2-е полугодие).

Итоговый контроль (промежуточная аттестация) - творческая работа (защита модели робота, выполненной по авторской задумке).

### **1.3. Планируемые результаты:**

#### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

*Личностными результатами обучения являются:*

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
- развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

*Метапредметными результатами обучения являются:*

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера; - формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

Опираясь на инструментарий, предложенный платформой WeDo 2.0, *ученики получают возможность:*

- ✓ развить творческое мышление при создании действующих моделей;
- ✓ развить словарный запас и навыки общения при объяснении работы модели;
- ✓ формирования навыков проведения экспериментального исследования, оценки (измерения) влияния отдельных факторов;
- ✓ развить навыки проведения систематических наблюдений и измерений;
- ✓ сформировать навыки написания и воспроизведения сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта;
- ✓ развить мелкую мускулатуру пальцев и моторику кисти.

### Диагностика планируемых результатов:

- Портфолио проектов;
- Карты учебных проектов;
- Рейтинговая таблица участия в соревнованиях по робототехнике,
- Участие в выставках моделей. Защита проектов.

## 2. Содержательный раздел:

### 2.1 Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Название раздела, темы	Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<i>Добро пожаловать в мир Lego (5ч)</i>	Изучение элементов конструктора Lego базового набора WeDo 2.0. Научиться сортировать их, отыскивать, соединять, разъединять, раскладывать по местам хранения.	урок виртуальная экскурсия, информационно-обучающее занятие с использованием компьютера, творческая мастерская	познавательная, игровая, исследовательская деятельность
<i>Механизмы оживают (5 ч)</i>	Изучение основных деталей систем движения конструктора Lego базового набора WeDo 2.0, основных типов	беседа, творческая мастерская, информационно-обучающее занятие с использованием компьютера, занятия –	познавательная, игровая, проектная и исследовательская деятельность, моделирование и конструирование

	<p>передач: равнозначная, повышающая, понижающая.</p> <p>Сборка деталей по приведённому образцу</p>	<p>презентации.</p>	
<p><b>Такие разные передачи (7 ч)</b></p>	<p>Осуществление сборки всех типов передач, используя зубчатые колёса, коническую (коронную), червячную передачи.</p> <p>Изучение основных элементов программирования в среде WeDo 2.0.</p> <p>Выполнять программирование собранных элементов по предложенному образцу.</p>	<p>мастер-класс, творческая мастерская, занятия – проекты, занятия – презентации, соревнование,</p>	<p>моделирование в процессе совместного обсуждения, обсуждение проблемных вопросов, исследовательская деятельность</p>
<p><b>Зачем в механике ремень? (5 ч)</b></p>	<p>Определение набора деталей, необходимых для сборки по предложенной модели.</p> <p>Внесение изменения и дополнения в предложенную модель</p>	<p>беседа, творческая мастерская, информационно-обучающее занятие с использованием компьютера, занятия – проекты, соревнование, задание по образцу (с использованием инструкции, карты моделей).</p>	<p>познавательная, игровая, проектная и исследовательская деятельность;</p>
<p><b>Механизмы и программы (5 ч)</b></p>	<p>Создание эскиза модели опираясь на рисунок, схему, замысел, и подбор необходимых компонентов (деталей) для её реализации, а также составление программы в соответствии с задачами проектируемой модели.</p>	<p>беседа, творческая мастерская (мастер-класс), творческое моделирование (создание модели-рисунка).</p>	<p>познавательная, игровая, проектная и исследовательская деятельность; Моделирование, программирование</p>
<p><b>Применяем свои знания (7ч)</b></p>	<p>Создание эскиза модели опираясь на рисунок, схему, замысел, и подбор необходимых</p>	<p>творческое моделирование (создание модели-рисунка).</p> <p>мастер-класс, творческая</p>	<p>познавательная, игровая, проектная и исследовательская деятельность;</p>

	компонентов (деталей) для её реализации, а также составление программы в соответствии с задачами проектируемой модели.	мастерская, занятия – проекты, занятия – презентации, соревнование, выставка работ	
--	--	--	--

## 2.2 Примерное поурочное планирование

Номер урока		Тема урока	дата	Часы
п/п	№			
<b>1-2 й классы</b>				
<b>Раздел I. Добро пожаловать в мир Lego (5 ч)</b>				
1	1	Знакомство с Lego	13.01	1
2	2	Детали набора Lego	20.01	1
3	3	Первые сборные конструкции	27.01	1
4	4	Детали движения	03.02	1
5	5	Проект № 1	10.02	1
<b>Раздел II. Механизмы оживают (5 ч)</b>				
6	1	Знакомство с электрическими компонентами Lego	17.02	1
7	2	Сборка модели на основе электромотора	24.02	1
8	3	Знакомство с повышающей передачей	3.03	1
9	4	Знакомство с понижающей передачей	10.03	1
10	5	Проект № 2	17.03	1
<b>Раздел III. Такие разные передачи (7 ч)</b>				
11	1	Знакомство с конической передачей	24.03	1
12	2	Сборка модели на основе конической передачи	7.04	1
13	3	Знакомство с червячной передачей	14.04	1
14	4	Сборка модели на основе червячной передачи	21.04	1
15	5	Сборка модели на основе червячной передачи	28.04	1
16	6	Проект № 3	05.05	1
17	7	Подведение итогов	12.05	1
<b>3-4 и 4ОВЗ классы</b>				
<b>Раздел IV. Зачем в механике ремень? (5 ч)</b>				
1	1	Знакомство с ремённой передачей	02.09	1
2	2	Различные способы реализации ремённой передачи	09.09	1
3	3	Сборка модели на основе ременной передачи	16.09	1

4	4	Самостоятельная разработка модели на основе неявных подсказок	23.09	1
5	5	Проект № 4	30.09	1
<b>Раздел V. Механизмы и программы (5 ч)</b>				
6	1	Знакомство с зубчатой рейкой	07.10	1
7	2	Сборка модели на основе зубчатой рейки	14.10	1
8	3	Самостоятельная разработка модели на основе неявных подсказок, с использованием зубчатой рейки	21.10	1
9	4	Изучение работы датчика наклона	11.11	1
10	5	Проект № 5	18.11	1
<b>Раздел VI. Применяем свои знания (7 ч)</b>				
11	1	Исследуем работу повышающей передачи	25.11	1
12	2	Расширяем исследование работы повышающей передачи	02.12	1
13	3	Исследуем работу понижающей передачи	09.12	1
14	4	Расширяем исследование работы понижающей передачи	23.12	1
15	5	Исследуем работу датчика расстояния	28.12	1
16	6	Расширяем исследование работы датчика расстояния		1
17	7	Выставка авторских разработок		1