

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №12»

**«Новое поколение»**  
**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**по направлению общеинтеллектуальное**  
**1-4 классы**  
(срок реализации: 4 года)

Составители:  
Пфау Владислав Сергеевич,  
учитель физики

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные:

- 1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;
- 2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;
- 3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;
- 4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- 5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- 6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- 7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- 8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- 9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- 10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

### Метапредметные результаты:

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- 2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- 3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- 4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- 5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- 6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- 7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) 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;

15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание курса	Формы	Виды деятельности
<p><i>Тема 1. Основные термины робототехники.</i></p> <p>Обзор состава конструкторских решений. Разбор ключевых терминов.</p>	Беседа	Проблемно-ценностное общение
<p><i>Тема 2. Первичные механизмы.</i></p> <p>Мотор. Датчики. Сервоприводы. Передачи. Шкивы. Механическая лебедка. Аккумулятор.</p>	Беседа Дискуссия Викторина	Проблемно-ценностное общение  Познавательная
<p><i>Тема 3. Основные блоки программирования.</i></p> <p>Блоки управления экраном. Блоки управления датчиками. Блоки управления общей системой.</p>	Беседы Дискуссия	Проблемно-ценностное общение
<p><i>Тема 4. Забавные механизмы.</i></p> <p>Сборка и конструирование простейших механизмов. Программирование механизмов. Составление вариативных программ для механизмов.</p>	Олимпиада Викторина Тренинги	Познавательная  Проблемно-ценностное общение
<p><i>Тема 5. Основы разработки проекта.</i></p> <p>Что такое проект и проектирование. Этапы создания проекта.</p>	Беседа Дискуссия Конференция Детские исследовательские проекты	Проблемно-ценностное общение  Познавательная

### 3. Тематическое планирование

#### 1 класс

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>Основные термины робототехники</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
1	Обзор состава конструктора WeDo.	1	1	
2	Перечень терминов.	1	1	
<b>Первичные механизмы</b>		<b>12</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
3	Мотор и ось.	1	0,5	0,5
4	Зубчатые колёса.	1		1
5	Датчик наклона.	1	0,5	0,5
6	Датчика расстояния.	1	0,5	0,5
7	Шкивы и ремни.	1	0,5	0,5
8	Ременные передачи.	1	0,5	0,5
9	Коронное зубчатое колесо.	1		1
10	Червячная зубчатая передача.	1		1
11	Кулачок и рычаг.	1	0,5	0,5
12	Запуск мотора, оси и колёс.	1		1
13	Запуск датчиков.	1		1
14	Запуск ременной передачи	1		1
<b>Основные блоки программирования</b>		<b>14</b>	<b>4,5</b>	<b>9,5</b>
15	Программирование: что это такое?	1	1	
16	Блок "Старт". Блок "Стоп".	1		1
17	Блок "Цикл".	1		1
18	Блок "Управление смартхабом".	1	0,5	0,5
19	Блоки работы с экраном.	1	0,5	0,5
20	Блоки работы со звуками.	1		1
21	Блоки работы со математическими операциями.	1	0,5	0,5
22	Блок "Ожидание".	1	0,5	0,5
23	Блоки управления датчиком наклона.	1	0,5	0,5
24	Блоки управления датчиком расстояния.	1	0,5	0,5
25	Блок "Случайное число".	1	0,5	0,5
26	Блок "Микрофон".	1		1
27	Блок "Комментарии".	1		1
28	Запуск программы для мотора и ременных передач.	1		1
<b>Забавные механизмы</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
29	Собираем простую вертушку.	1	0,5	0,5
30	Программируем простую вертушку.	1	0,5	0,5
31	Собираем лягушку.	1	0,5	0,5
32	Программируем лягушку.	1	0,5	0,5
33	Модернизируем лягушку.	1		1
<b>ИТОГО:</b>		<b>33</b>	<b>11,5</b>	<b>21,5</b>

## 2 класс

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>Основные термины робототехники</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
1	Обзор состава конструктора WeDo 2.0.	1	1	
2	Повторение основных терминов.	1	1	
<b>Первичные механизмы</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
3	Расширение: ИК-датчик.	1		1
4	Расширение: УФ-датчик.	1		1
5	Расширение: модульная батарея.	1		1
6	Подключаем ИК-датчик.	1	0,5	0,5
7	Подключаем УФ-датчик.	1	0,5	0,5
<b>Забавные механизмы</b>		<b>25</b>	<b>6</b>	<b>19</b>
8	Танцующие птицы.	1		1
9	Составление простейшей программы для птиц.	1	0,5	0,5
10	Составление программ для разных танцев птиц.	1	0,5	0,5
11	Умная вертушка.	1	0,5	0,5
12	Составление программы для умной вертушки.	1	0,5	0,5
13	Изменение скорости вращения волчка.	1		1
14	Обезьяна-барабанщица.	1		1
15	Изучение ритмов игры на барабане.	1	0,5	0,5
16	Составляем различные программы для обезьяны-барабанщицы.	1		1
17	Голодный аллигатор.	1		1
18	Составление простейшей программы для аллигатора.	1	0,5	0,5
19	Изучение повадок аллигатора. Программирование его поведения.	1		1
20	Рычащий лев.	1		1
21	Составление простейшей программы для движения льва.	1	0,5	0,5
22	Составление программы для кормления льва.	1		1
23	Порхающая птица.	1	0,5	0,5
24	Составление простейшей программы для порхающей птицы.	1	0,5	0,5
25	Составление программы для полета птицы.	1		1
26	Футбольный нападающий.	1		1
27	Составление простейшей программы для нападающего.	1	0,5	0,5
28	Игра в футбол с механическим нападающим.	1		1

29	Вратарь.	1		1
30	Игра в футбол с механическим вратарем.	1	0,5	0,5
31	Ликующие болельщики.	1		1
32	Конкурс ликующих болельщиков.	1	0,5	0,5
<b>Основы разработки проекта</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
33	Проектируем сценарий футбольного матча.	1	1	
34	Моделируем футбольный матч.	1		1
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>

### 3 класс

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>Первичные механизмы</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1	Повторение: основные механизмы.	1	0,5	0,5
2	Повторение: подключаем механизмы.	1	0,5	0,5
<b>Основные блоки программирования</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	Повторение: блоки управления датчиками и мотором.	1	0,5	0,5
4	Повторение: блоки управления экраном и вычислениями.	1	0,5	0,5
<b>Забавные механизмы</b>		<b>26</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
5	Конструируем самолет с двумя датчиками.	1	0,5	0,5
6	Программируем работу самолета.	1	0,5	0,5
7	Соревнования самолетов.	1		1
8	Конструируем прайд львов.	1	0,5	0,5
9	Изучаем повадки льва.	1	0,5	0,5
10	Программируем поведение прайда львов.	1	0,5	0,5
11	Запускаем прайд львов.	1		1
12	Конструируем обезьян-музыкантов.	1	0,5	0,5
13	Изучаем особенности музыкальных инструментов.	1	0,5	0,5
14	Программируем обезьян-музыкантов.	1	0,5	0,5
15	Составляем расписание для оркестра обезьян-музыкантов.	1		1
16	Конструируем царевну-лягушку.	1	0,5	0,5
17	Программируем царевну-лягушку.	1	0,5	0,5
18	Конструируем Ивана-царевича.	1	0,5	0,5
19	Программируем Ивана-царевича.	1	0,5	0,5
20	Создаем сценарий сцены "Иван-царевич и царевна-лягушка".	1	0,5	0,5
21	Ставим сцену "Иван-царевич и царевна-лягушка".	1		1
22	Конструируем механического великана.	1	0,5	0,5
23	Спасение от великана.	1	0,5	0,5

24	Создание сценария для спектакля с участием механического великана.	1	0,5	0,5
25	Создание сценического пространства для спектакля с участием механического великана.	1	0,5	0,5
26	Спектакль с участием механического великана.	1		1
27	Падающий самолет.	1	0,5	0,5
28	Спасение падающего самолета.	1	0,5	0,5
29	Пишем сценарий к ролевой игре "Интервью с лётчиком".	1	0,5	0,5
30	Ролевая игра "Интервью с лётчиком".	1		1
<b>Основы разработки проекта</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
31	Что такое проект и проектирование?	1	1	
32	Как создать проект из конструктора Lego?	1		1
33	Создание групповых проектов.	1		1
34	Защита проекта. Рефлексия.	1		1
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>13</b>	<b>21</b>

#### 4 класс

№	Тема	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>Первичные механизмы</b>		<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
1	Обзор конструктора Lego "Технология".	1	1	
2	Шестерня: особенности применения.	1	1	
3	Механическая лебедка.	1	0,5	0,5
4	Мотор. Сервопривод.	1	0,5	0,5
<b>Забавные механизмы</b>		<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
5	Изучаем типы кораблей.	1	1	
6	Конструируем корабль.	1	0,5	0,5
7	Программируем корабль.	1	0,5	0,5
8	Пишем сценарий для игры "Битва кораблей".	1		1
9	Игра "Битва кораблей".	1		1
10	Изучаем типы автомобилей.	1	1	
11	Конструируем автомобиль.	1	0,5	0,5
12	Программируем автомобиль.	1	0,5	0,5
13	Автономное управление автомобилем с помощью аккумулятора.	1	0,5	0,5
14	Модернизация автомобиля сервоприводом.	1	0,5	0,5
15	Подготовка к игре "Автогонки".	1		1
16	Игра "Автогонки".	1		1
17	Изучаем работу системы шестеренок.	1	0,5	0,5
18	Простейший механизм часов.	1	0,5	0,5
19	Собираем механизм часов.	1		1
20	Запуск часов с помощью аккумулятора.	1		1

<b>Основы разработки проекта</b>		<b>14</b>	<b>1</b>	<b>13</b>
21	Создаем модель автоматического лифта.	1	0,5	0,5
22	Конструируем автоматический лифт.	1		1
23	Программируем рабочий цикл автоматического лифта.	1		1
24	Запускаем лебедку лифта с помощью блоков управления.	1		1
25	Запускаем лебедку лифта с помощью аккумулятора.	1		1
26	Создаем модель ветряной мельницы.	1	0,5	0,5
27	Конструируем ветряную мельницу.	1		1
28	Программируем рабочий цикл ветряной мельницы.	1		1
29	Запускаем сервопривод для ветряной мельницы.	1		1
30	Запускаем мотор в ветряной мельнице.	1		1
31	Разрабатываем собственную конструкцию: моделируем проект.	1		1
32	Разрабатываем собственную конструкцию: конструируем проектную модель.	1		1
33	Разрабатываем собственную конструкцию: проводим дизайн-работы.	1		1
34	Защита проектов.	1		1
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>10</b>	<b>24</b>