

*Рассмотрена*  
*на заседании методического объединения*  
*учителей-предметников*  
*протокол №   1   от «29» августа 2022г.*  
*Председатель МО \_\_\_\_\_*  
*Маргвелашвили М.О.*

*УТВЕРЖДАЮ \_\_\_\_\_*  
*Директор ГБОУ ООШ №2 г.о.Октябрьск*  
*Михайловская Н.Н.*  
*Приказ № 961–од от 29.08.2022 г.*

*Согласована*

\_\_\_\_\_  
*зам.директора по УВР*  
*ГБОУ ООШ №2 г.о.Октябрьск*  
*Маргвелашвили М.О.*

# Программа внеурочной деятельности

*ПРЕДМЕТ:* *«Мир механизмов»*

*КЛАСС:*

*2*

Нормативной базой для разработки рабочей программы по внеурочной деятельности «Мир механизмов» для 2 класса являются:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Программа Романенко В.А. «Мир механизмов», 2019 г., размещенная в открытом доступе по ссылке:

[http://www.eduportal44.ru/Okt/Bog/SiteAssets/tochka\\_rosta/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F%D1%8F/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BC%D0%B8%D1%80%20%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B2%20-4%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B.pdf](http://www.eduportal44.ru/Okt/Bog/SiteAssets/tochka_rosta/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F%D1%8F/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0%20%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%B4%D0%B5%D1%8F%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BC%D0%B8%D1%80%20%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%BE%D0%B2%20-4%20%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B.pdf));

3. Интернет – ресурс [education.lego.com](http://education.lego.com);

4. Руководства по сборке моделей – Технология и основа механики.

Задания базового уровня);

5. Основная образовательная программа начального общего образования ГБОУ ООШ №2 г.о.Октябрьск;

6. План внеурочной деятельности ГБОУ ООШ №2 г.о.Октябрьск.

«Мир механизмов» в начальной школе изучается во 2 классе. Общее число учебных часов – 34 ч. (во 2 классе - 1 час в неделю).

### **Результаты освоения курса «Мир механизмов»**

#### *Личностные результаты:*

- 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 своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

#### *Метапредметные результаты:*

- определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

- уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- уметь рассказывать о собранной конструкции;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- уметь находить наиболее эффективные способы решения.

*Предметные результаты:*

- формировать адаптивный тип взаимодействия со сверстниками и взрослыми, уважительного и тактичного отношения к личности другого человека;
- уметь осознанно воспринимать и оценивать поступки людей, участвовать в обсуждении, давать и обосновывать нравственную оценку поступков;
- уметь самостоятельно пользоваться справочными источниками для понимания и получения дополнительной информации;
- осознавать значения математики, информатики и ИКТ в повседневной жизни человека;
- формировать представления об основных предметных понятиях – «Робототехника»;
  - развивать логические способности и алгоритмическое мышление;
  - уметь определять части конструктора LEGO;
  - знать способы соединения деталей конструктора;
  - работать с предложенными схемами сборки и инструкциями;
  - уметь самостоятельно собрать модель и презентовать ее.

**Формы аттестации обучающихся:** беседа, викторины, наблюдение, индивидуальная работа, работа в группах, опрос, выполнение творческих заданий, тестирование, соревнования, участие в конкурсах в течение года.

**Содержание курса «Мир механизмов»  
с указанием форм организации и видов деятельности**

**2 класс (34 часа)**

***1. Знакомство с конструктором LEGO. История создания конструктора LEGO. Основы робототехники (4 часа):***

Знакомство с конструктором LEGO посредством презентации. Ознакомление с правилами поведения, техникой безопасности при работе с конструктором и ноутбуком. Знакомство с правилами работы с конструктором. Знакомство с историей робототехники. Разработки в сфере робототехники. Составные части конструктора LEGO.

Викторина: «Какие бывают роботы. Как мы используем роботов в жизни».

## **2. «Изучение механизмов» (12 часов)**

Способы соединения деталей конструктора. Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак). Изучение простых машин («Рычаг», «Колесо и ось», «Блок», «Наклонная плоскость», «Клин», «Винт»). Изучение механизмов («Зубчатая передача», «Шкивы и ремни», «Кулачок», «Храповый механизм с собачкой»). Примеры использования зубчатых колес в моделях. Перекрестная ременная передача. Понижающая ременная передача. Повышающая ременная передача. Конструкции.

## **3. «Конструирование заданных моделей» (12 часов)**

Изучение схем. Сборка моделей:

- «Уборочная машина»;
- Игра «Большая рыбалка»;
- «Свободное качение»;
- «Механический молоток»;
- «Танцующая балерина»;
- «Измерительная тележка»;
- «Почтовые весы»;
- «Таймер»;
- «Ветряк»;
- «Инерционная машинка»;
- «Тягач»;
- «Гоночный автомобиль».

## **4. «Индивидуальная и групповая проектная деятельность» (6 часов)**

Повторение и закрепление изученного материала. Выставка рисунков на пройденные темы. Самостоятельное конструирование моделей в группах. Подведение итогов за год.

*Творческая работа:*

- «Скороход»
- «Собака-робот»
- «Ручной миксер»
- «Почтовая штемпельная машина»

## Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов на изучение предмета	Применяемое оборудование
<b>2 класс (34 часа)</b>			
<b>1</b>	<b><i>Знакомство с конструктором LEGO. История создания конструктора LEGO. Основы робототехники (4 часа)</i></b>		
<b>1.1</b>	Вводное занятие. Правила поведения и техника безопасности в кабинете и при работе с конструктором. Правила работы с конструктором LEGO.	1	Ноутбук, проектор
<b>1.2</b>	История робототехники от глубокой древности до наших дней.	1	Ноутбук, проектор
<b>1.3</b>	Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов.	1	Ноутбук, проектор
<b>1.4</b>	История создания конструктора LEGO. Знакомство с основными составляющими частями среды конструктора. Знакомство детей с конструктором с LEGO - деталями, с цветом LEGO - элементов.	1	Ноутбук, проектор
<b>2</b>	<b><i>Изучение механизмов. Создание моделей» (12 часов)</i></b>		
<b>2.1</b>	Способы соединения деталей конструктора.	1	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>2.2</b>	Конструирование легких механизмов (змейка; гусеница; фигура: треугольник, прямоугольник, квадрат; автомобильный аварийный знак).	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>2.3</b>	Изучение простых машин («Рычаг», «Колесо и ось», «Блок», «Наклонная плоскость», «Клин», «Винт»).	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>2.4</b>	Изучение механизмов («Зубчатая передача», «Шкивы и ремни», «Кулачок», «Храповый механизм с	2	Образовательный комплект Lego Education

	собачкой»).		9686 «Простые механизмы»
<b>2.5</b>	Примеры использования зубчатых колес в моделях.	1	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>2.6</b>	Перекрёстная ременная передача. Понижающая ременная передача. Повышающая ременная передача.	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>2.7</b>	Конструкции.	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>3</b>	<b>«Конструирование заданных моделей» (12 часов)</b>		
<b>3.1</b>	Что такое схема?	1	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>3.2</b>	Сборка моделей: «Уборочная машина», Игра «Большая рыбалка»	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>3.3</b>	Сборка моделей: «Механический молоток», «Танцующая балерина»	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>3.4</b>	Сборка моделей: «Измерительная тележка», «Почтовые весы»	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>3.5</b>	Сборка моделей: «Таймер», «Ветряк»	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>3.6</b>	Сборка моделей: «Инерционная машинка»	1	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»

<b>3.7</b>	Сборка моделей: «Тягач», «Гоночный автомобиль»	2	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>4</b>	<i>«Индивидуальная и групповая проектная деятельность» (часов)</i>		Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>4.1</b>	Повторение и закрепление изученного материала. Выставка рисунков на пройденные темы.	1	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>4.2</b>	Самостоятельная творческая деятельность в группах по темам: «Скороход» «Собака-робот» «Ручной миксер» «Почтовая штемпельная машина»	4	Образовательный комплект Lego Education 9686 «Простые механизмы»
<b>4.3</b>	Подведение итогов за год	1	