

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ШКОЛА №10 «УСПЕХ»  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

**ПРИНЯТО**  
на заседании  
Педагогического совета  
МБОУ Школа №10 «Успех» г.о.  
Самара  
Протокол № 2 от 28.08.2022

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
МБОУ Школа №10 «Успех» г.о.  
Самара  
\_\_\_\_\_ С.А. Терентьев  
Приказ № 539-о от 31.08.2022

**Рабочая программа начального общего образования  
по внеурочной деятельности  
общеинтеллектуальной направленности  
«Юный конструктор»**

**1 – 4 классы**

### Пояснительная записка

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности для учащихся 1-4-х классов «Юный конструктор» разработана на основании:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. «Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»);
3. Письма Департамента общего образования Минобнауки России от 12.05.2011 №03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования, в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»(в ред. изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 № 85, изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.12.2013 № 72);
4. Примерных программ по внеурочной деятельности Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов и др.]; под ред. В.А. Горского. – М.: Просвещение, 2010);
5. Положения «Порядок разработки, утверждения, реализации рабочих программ педагогических работников и внесения в них изменений МБОУ Школа №10 «Успех» г. о. Самара», утверждённого приказом директора от 18.03.2016 г. (Приказ № 38-од).

Рабочая программа соответствует положению «Об участии учеников муниципальных и государственных школ РФ во внеурочной деятельности» письмо Минпросвещения России от 05.09.2018 г. № 03-ПГ-МП-42216. Разработана в соответствии с требованиями, касающимися организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих ФГОС начального, основного и среднего общего образования.

### Общая характеристика курса

**Целью данного курса является:** развитие начального научно-технического мышления, творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов, развитие конструкторского мышления, учебно-интеллектуальных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций через освоение технологии LEGO - конструирования и моделирования.

**Задачи:**

- способствовать формированию знаний, умений и навыков в области технического конструирования и моделирования;
- познакомить учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика, источники энергии, управление электромоторами, зубчатые передачи, инженерные графические среды проектирования и др.);
- способствовать формированию навыка проведения исследования явлений и простейших закономерностей;
- способствовать повышению мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.

**Развивающие:**

- способствовать формированию и развитию познавательной потребности в освоении физических знаний;
- развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность;
- развивать пространственное воображение учащихся.
- создать условия для развития поисковой активности, исследовательского мышления учащихся.

**Воспитательные:**

- способствовать развитию коммуникативной культуры;
- формировать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- формировать навык работы в группе.
- способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

**Программа реализуется** в рамках «Внеурочной деятельности» в соответствии с образовательным планом, рассчитана на детей 7 - 11 лет; программа рассчитана на четыре года обучения, суммарное количество часов – 136 часов.

1 класс - 33 часа (1 час в неделю)

2 класс - 34 часа (1 час в неделю)

3 класс - 34 часа (1 час в неделю)

4 класс - 34 часа (1 час в неделю)

**Формы организации деятельности:**

- Беседа
- Ролевая игра
- Познавательная игра
- Задание по образцу ( с использованием инструкции)
- Творческое моделирование ( создание модели-рисунка)
- Викторина
- Проект
- Коллективно-творческие дела

- Соревнования

## **Планируемые результаты освоения курса**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

### **Личностные результаты**

#### **Выпускник 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 своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.
- положительное отношение к учению, к познавательной деятельности;
- желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся;
- умение осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению;
- участие в творческом, созидательном процессе.

### **Метапредметные результаты**

#### *Регулятивные универсальные учебные действия*

#### **Выпускник научится:**

- умение работать по предложенным инструкциям;
- умение определять и формулировать цель деятельности на занятии;
- умение формулировать гипотезу, проводить ее проверку и делать вывод на основе наблюдения.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- умение определять, различать и называть предметы (детали конструктора);
- умение выстраивать свою деятельность согласно условиям (конструировать по условиям, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему);
- умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- умение использовать для поиска более рациональных решений знаний физических закономерностей и уметь объяснять принцип действия механизмов с использованием физической терминологии.

#### ***Выпускник получит возможность научиться:***

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска, преобразования, хранения и применения информации (в том числе с использованием компьютера) для решения различных задач;
- использовать компьютерные программы для решения учебных и практических задач;
- соблюдения правил личной гигиены и безопасности приёмов работы со средствами информационных и коммуникационных технологий.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- учиться выражать свои мысли;
- умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- умение учитывать позицию собеседника (партнёра);
- умение адекватно воспринимать и передавать информацию;
- умение слушать и вступать в диалог.
- учиться объяснять свое несогласие и пытаться договориться;
- овладевать навыками сотрудничества в группе в совместном решении учебной задачи;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя);
- развивать доброжелательность и отзывчивость;
- развивать способность вступать в общение с целью быть понятым;
- учиться аргументировать, доказывать;

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.

### **Предметные результаты**

#### **Выпускник научится**

учащиеся должны *знать*:

- название деталей конструктора Лего, точно дифференцировать их по форме, размеру и цвету, различать строительные детали по назначению или предъявленному образцу;
- терминологию словарика основных терминов;

*уметь*:

- самостоятельно изготовить по образцу изделие, аналогичное изделиям, предусмотренным программой;
- преобразовывать постройки по разным параметрам, комбинировать детали по цвету, форме, величине.

## Содержание курса

Программа внеурочной деятельности “Юный конструктор” включает направления, связанные между собой логикой построения изучения данной программы.

### **1 класс: LEGO Education 9689 «Простые механизмы»**

#### **Введение**

#### **Знакомство с деталями конструктора»**

Изучение новых деталей и знакомство с работой каждой детали

#### **Зубчатое колесо (шестерёнка)**

Зубчатое колесо, прямозубчатое колесо, коронное зубчатое колесо, принципы работ механизмов

#### **Колеса и оси**

Использование данных деталей. Сила трения. Создание модели Тележка, тачка, машинка

#### **Рычаги**

Использование принципиальных моделей. Сборки и испытания рычагов разных родов. Создание модели качелей, катапульты и т.д.

#### **Шкивы**

Общие сведения о шкивах. Использование принципиальных моделей. Сборка и испытание шкивов

#### **Творческие проекты**

Выполнение и защита собственных проектов

### **2 класс: LEGO Education 9886 «Технология и физика»**

#### **Введение**

Вводное занятие и повторение изученного

#### **Простые механизмы. Теоретическая механика**

Рычаги. Блоки. Ременные и зубчатые передачи.

#### **Сила и движения. Прикладная механика**

Конструкция разнообразных моделей: Уборочная машина, удилице, механический молоток

#### **Средства измерения. Прикладная математика**

Конструирование разнообразных моделей: измерительная тележка, почтовые весы, таймер

#### **Энергия. Использование сил природы**

Конструирование разнообразных моделей: ветряная мельница, буер, гидротурбина, солнечный автомобиль

#### **Творческие проекты**

Конструирование разнообразных моделей: катапульта, ручная тележка, лебедка

### **3 класс: LEGO Education 9886 «Технология и физика»**

#### **Введение**

Вводное занятие и повторение изученного

#### **Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую**

Маховик. Изучение его свойств. Конструкции модели

#### **Машины с электроприводом.**

Конструирование моделей: Тягач, автомобили, роботёс

#### **Пневматика**

Изучение свойств подъёмника, захвата, пресса

#### **Индивидуальная работа над проектами**

Работа над индивидуальными проектами под инструкцией учителя

#### **Итоговое занятие**

Выставка, презентация работ

### **4 класс: LEGO Education WeDo 2.0**

## Введение

Повторение изученного в 3 классе.

## Конструирование. Программирование

Знакомство с конструированием и программированием

Знакомство с ПО. Изучение механизмов

## Проект «Первые шаги»

Майло, научный вездеход. Проект части А.Б.С.Д

## Проекты 1-4

Изучение свойств «Тяга», «Скорость», «Прочные конструкции», «Метаморфоз лягушки»

Исследование, создание механизмов

## Проекты 5-8

Изучение свойств «Растения и опылители», «Защита от наводнения», «Спасательный десант», «Сортировка отходов»

Исследование, создание механизмов

## Проекты 9-13

Изучение свойств «Язык животных», «Исследование космоса», «Экспериментальная среда обитания», «Очистка океана», «Перемещение предметов»

Исследование, создание механизмов

## Индивидуальная работа над проектами

Мой собственный проект

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (135 часов)

№	раздел	Кол-во часов
1 КЛАСС (33 недели / 1 час в неделю)		
1.	Введение	2
2	Знакомство с деталями конструктора.	3
3	Зубчатое колесо (шестеренка)	6
4	Колеса и оси	8
5	Рычаги	8
6	Шкивы	5
7	Творческие проекты	2
<b>Итого за 1 класс часов</b>		<b>33</b>
2 КЛАСС (34 недели / 1 час в неделю)		
1	Введение	1
2	Простые механизмы. Теоретическая механика.	8
3	Сила и движение. Прикладная механика.	8
4	Средства измерения. Прикладная математика.	6
5	«Энергия. Использование сил природы»	8
6	Творческие проекты	3
<b>Итого за 2 класс часов</b>		<b>34</b>
3 КЛАСС (34 недели / 1 час в неделю)		
1	Введение	1
2	Инерция. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую.	6
3	Машины с электроприводом.	8
4	Пневматика.	8
5	Индивидуальная работа над проектами	10

6	Итоговое занятие	1
<b>Итого за 3 класс часов</b>		<b>34</b>
4 КЛАСС (34 недели / 1 час в неделю)		
1	Введение	2
2	Конструирование. Программирование	2
3	Проект «Первые шаги»	2
4	Проекты 1-4	8
5	Проекты 5-8	8
6	Проекты 9-13	10
7	Мой собственный проект	2
<b>Итого за 4 класс часов</b>		<b>34</b>
<b>Итого</b>		<b>135</b>