

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ»

## I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ"

### Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

### Метапредметные результаты:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать вспомогательные эскизы в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использование средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.
- создание творческих проектов в группах;
- защита проекта;
- подготовка выступления с аудиовизуальной поддержкой

## II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ "ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ"

### 5 класс

#### Вводное занятие

Введение в курс «Лего – конструирование».

Роботы вокруг нас. История создания торговой марки Лего. Названия и назначения деталей.

#### Конструирование простых механизмов по технологической карте

Знакомство с конструктором «Простые механизмы».

Модель автомобиля с датчиками касания.

Модель автомобиля с датчиками освещенности.

Знакомство с алгоритмами. Линейный, разветвляющийся, циклический.

#### Начало программирования

Загрузка ОС. Знакомство с работой инфракрасного приемопередатчика.

Знакомство с командами языка среды программирования ROBO LAB. Первый уровень программирования.

Знакомство с командами языка среды программирования ROBOLAB. Второй уровень программирования.

Знакомство с командами языка среды программирования ROBOLAB. Третий уровень программирования.

Знакомство с командами языка среды программирования ROBOLAB. Четвертый уровень программирования.

Программирование в режиме конструирования.

Программирование автомобиля на пульте управления.

### **Проектирование**

Помощник диск-жокея. Часть 1. Конструирование модели: зеркальный шар с осветительной системой.

Помощник диск-жокея. Часть 1. Программирование на уровне «Управление».

Помощник диск-жокея. Часть 2. Конструирование модели по инструкции - зеркальный шар с сенсорным управлением.

Помощник диск-жокея. Часть 3. Конструирование модели: счетчик посетителей дискотеки.

Помощник диск-жокея. Часть 3. Программирование на уровне «Исследователь».

Автомобиль. Часть 1. Конструирование модели: автомобиль со всеми удобствами.

Автомобиль. Часть 2. Конструирование модели: автомобиль с автоматической системой управления.

Автомобиль. Часть 2. Программирование модели: автомобиль с автоматической системой управления. Программирование на уровне «Управление».

Автомобиль. Часть 3. Конструирование модели: «видит» ли автомобиль свет?

Автомобиль. Часть 3. Программирование модели: «видит» ли автомобиль свет? Программирование на уровне «Исследователь».

Автомобиль. Часть 3. Конструирование и программирование собственной модели автомобиля.

Игровой автомат. Часть 1. Конструирование модели игрового автомата: удар по мячу.

Игровой автомат. Часть 1. Программирование модели игрового автомата: удар по мячу.

Игровой автомат. Часть 2. Конструирование модели игрового автомата: удар по мишени.

Игровой автомат. Часть 2. Программирование модели игрового автомата: удар по мишени.

Игровой автомат. Часть 3. Конструирование модели, которая отслеживает количество попаданий мяча в мишень игрового автомата.

Игровой автомат. Часть 3. Программирование модели, которая отслеживает количество попаданий мяча в мишень игрового автомата.

### **Творческие проекты**

Самостоятельная работа «Разработка и сбор собственных моделей для гонки».

Самостоятельная работа «Разработка и сбор собственных моделей для гонки».

Мини – соревнования «Гонки роботов».

Мини – соревнования «Гонки роботов».

Итоговое занятие. Презентация роботов на заданную тему. Защита проектов.

Итоговое занятие. Презентация роботов на заданную тему. Защита проектов.

## **III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

№п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
<b>5 класс</b>			
<b>ЛЕГО-КОНСТРУИРОВАНИЕ (35 ч)</b>			
1	<b>Вводное</b>	2	<b>Выбирать</b> жизненную ситуацию для выполнения

	<b>занятие</b>		<p>итоговой творческой работы или придумывать свою</p> <p><b>Искать</b> сходство и различия в материальных и информационных технологиях. Рассуждать об изменении в жизни людей и о новых профессиях, появившихся с изобретением компьютера. Сводить в таблицу названия и назначения деталей.</p> <p>С помощью учителя:</p> <p><b>Выполнять</b> простейшие исследования (наблюдать, сравнивать, сопоставлять) изученные детали конструктора: их виды, физические и технологические свойства, конструктивные особенности</p> <p><b>Анализировать</b> предлагаемые задания: понимать поставленную цель,</p> <p><b>Организовывать</b> свою деятельность: подготавливать своё рабочее место, рационально размещать материалы и инструменты, соблюдать приёмы безопасного и рационального труда</p>
2	<b>Конструирование простых механизмов по технологической карте</b>	3	<p><b>Выбирать</b> жизненную ситуацию для выполнения итоговой творческой работы или придумывать свою.</p> <p><b>Определять</b> основные детали конструктора, их названия и назначения.</p> <p><b>Определять</b> этапы (шаги) действия.</p> <p><b>Определять</b> правильный порядок выполнения шагов.</p> <p><b>Выполнять</b> простые алгоритмы и составлять свои по аналогии.</p> <p><b>Находить и исправлять</b> ошибки в алгоритмах.</p> <p><b>Собирать</b> модели конструкторов с датчиками света, касания.</p> <p><b>Определять</b> основные свойства датчиков и их применение.</p> <p><b>Выявлять</b> достоинства и недостатки зубчатых и ременных передач.</p> <p><b>Определять</b> область применения зубчатых передач в технике.</p> <p><b>Определять</b> значение признака (цвет, форма, размер, количество элементов и т. д.).</p> <p><b>Находить</b> детали с одинаковым значением признака.</p> <p><b>Выявлять</b> закономерности в расположении фигур по значению одного признака.</p> <p><b>Определять и называть</b> составные части деталей, группировать детали по составным частям.</p> <p><b>Описывать</b> предметы через их признаки, составные части, действия.</p> <p><b>Давать</b> название группе однородных предметов.</p> <p><b>Находить</b> лишний предмет в группе однородных.</p> <p><b>Называть</b> отличительные признаки предметов в группе с общим названием.</p> <p><b>Сравнивать</b> группы предметов по количеству.</p> <p><b>Ставить</b> в соответствие предметы из одной группы предметам из другой группы.</p> <p>С помощью учителя:</p> <p><b>Осуществлять</b> самоконтроль качества выполненной</p>

			<p>работы (соответствие предложенному образцу или заданию, с помощью шаблона).</p> <p><b>Оценивать</b> результат своей деятельности: прочность конструкций, аккуратность выполненной работы.</p> <p><b>Принимать</b> участие в обсуждении результатов деятельности одноклассников.</p> <p><b>Обобщать</b> (осознавать и формулировать) то новое, что усвоено.</p> <p><b>Моделировать</b> несложные проекты с разными конструктивными особенностями по образцу и его рисунку;</p> <p><b>Определять</b> особенности конструкции.</p>
3	<b>Начало программирования</b>	7	<p><b>Выбирать</b> жизненную ситуацию для выполнения итоговой творческой работы или придумывать свою.</p> <p><b>Выполнять</b> операции на компьютере, относящиеся к программированию на разных уровнях сложности (например, создание программ, добавление в программы отдельных команд, звуков, музыки, сохранение и редактирование программ).</p> <p><b>Создавать</b> проект (эскиз или план) итоговой творческой работы.</p> <p><b>С помощью учителя:</b></p> <p><b>Искать</b> наиболее целесообразные способы решения задач в зависимости от цели и конкретных условий работы.</p> <p><b>Искать, Отбирать и Использовать</b> необходимую информацию (из учебника и других справочных и дидактических материалов), материалы, инструменты.</p> <p><b>Организовывать</b> свою деятельность: работать в малых группах.</p> <p><b>Осуществлять</b> сотрудничество.</p> <p><b>Осуществлять</b> самоконтроль качества выполненной работы (соответствие предложенному образцу или заданию), и корректировку хода работы и конечного результата.</p> <p><b>Оценивать</b> результат своей деятельности: прочность конструкции, аккуратность выполненной работы.</p> <p><b>Обобщать</b> (осознавать и формулировать) то новое, что усвоено.</p> <p><b>Сравнивать</b> различные виды конструкций и способы их сборки.</p> <p><b>Участвовать</b> в совместной творческой деятельности при выполнении учебных практических работ и реализации несложных проектов.</p> <p><b>Обобщать</b> (осознавать и формулировать) то новое, что открыто и усвоено на уроке.</p>

4	<b>Проектирование</b>	17	<p><b>Выбирать</b> жизненную ситуацию для выполнения итоговой творческой работы или придумывать свою.</p> <p><b>Выполнять</b> итоговую творческую работу, используя освоенные операции.</p> <p><b>Составлять</b> алгоритм работы.</p> <p><b>Распределять</b> обязанности в группе.</p> <p><b>Анализировать</b> свои действия и корректировать их.</p> <p><b>Выполнять</b> операции на компьютере, относящиеся к программированию, редактировать отдельные элементы программы.</p> <p><b>Выполнять</b> тестирование.</p> <p><b>Составлять</b> презентацию проекта.</p> <p><b>Под руководством учителя</b> Коллективно <b>Разрабатывать</b> несложные тематические проекты и самостоятельно их <b>Реализовывать</b>, вносить коррективы в полученные результаты.</p> <p><b>Ставить Цель, Выявлять и Формулировать</b> проблему, проводить коллективное обсуждение предложенных учителем или возникающих в ходе работы учебных проблем.</p> <p><b>Выдвигать</b> возможные способы их решения.</p> <p><b>Участвовать</b> в совместной творческой деятельности при выполнении практических работ и реализации несложных проектов: принятие идеи, поиск и отбор необходимой информации, создание и практическая реализация окончательного образа объекта, определение своего места в общей деятельности.</p> <p><b>Обобщать (Структурировать)</b> то новое, что открыто и усвоено на уроке.</p>
5	<b>Творческие проекты</b>	6	<p><b>Выбирать</b> жизненную ситуацию для выполнения итоговой творческой работы или придумывать свою.</p> <p><b>Выполнять</b> итоговую творческую работу, используя освоенные операции.</p> <p><b>Составлять</b> алгоритм работы.</p> <p><b>Распределять</b> обязанности в группе.</p> <p><b>Анализировать</b> свои действия и корректировать их.</p> <p><b>Выполнять</b> операции на компьютере, относящиеся к программированию, редактировать отдельные элементы программы.</p> <p><b>Выполнять</b> тестирование.</p> <p><b>Составлять</b> презентацию проекта.</p> <p><b>Под руководством учителя:</b> Коллективно <b>разрабатывать</b> несложные тематические проекты и самостоятельно их реализовывать, вносить коррективы в полученные результаты.</p> <p><b>Ставить цель, выявлять и формулировать</b> проблему, проводить коллективное обсуждение предложенных учителем или возникающих в ходе работы учебных проблем.</p> <p><b>Выдвигать</b> возможные способы их решения.</p> <p><b>Участвовать</b> в совместной творческой деятельности при выполнении практических работ и реализации несложных</p>

			<p>проектов: принятие идеи, поиск и отбор необходимой информации, создание и практическая реализация окончательного образа объекта, определение своего места в общей деятельности.</p> <p><b>Обобщать (структурировать)</b> то новое, что открыто и усвоено на уроке.</p>
--	--	--	---