

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Анжеро-Судженского городского округа
«Основная общеобразовательная школа № 8»**

Приложение к ООП НОО
Приказ от 01.09.2020г. № 151

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Робототехника»

Направление: социальное

Срок реализации: до 2-ух лет

Разработчики программы:
Дегтерева Наталья Викторовна,
учитель информатики
Седельникова Надежда Александровна,
учитель информатики
Солодникова Анна Сергеевна
учитель информатики

Содержание

1	Результаты освоения курса внеурочной деятельности	3
2	Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности	5
3	Тематическое планирование	8

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

1.1. Личностные результаты:

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

1.2. Метапредметные результаты:

- 1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств её 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 её 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) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 7) 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;
- 8) 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;
- 9) 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;

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

11) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета.

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

1-ый год реализации

Добро пожаловать в мир Lego

Правила ТБ и организация рабочего места. Знакомство с конструктором LEGO WeDo, программной средой WeDo. Детали набора Lego. Первые сборные конструкции. Детали движения. Проект № 1 «Пропускной пункт»

Формы организации: беседа, практикум, проектная мастерская

Виды деятельности: познавательная, практическая, проектная, техническое творчество

Основы механики

Электрические компоненты Lego. Сборка модели на основе электромотора. Повышающая и понижающая передачи. Проект № 2 «Моторная лодка»

Коническая передача. Сборка модели на основе конической передачи. Червячная передача. Сборка модели на основе червячной передачи. Проект № 3 «Карусель»

Формы организации: беседа, практикум, конструкторское бюро

Виды деятельности: познавательная, практическая, техническое конструирование, проектная

Основы конструирования роботизированных моделей

Ремённая передача. Различные способы реализации ремённой передачи. Сборка модели на основе ременной передачи. Самостоятельная разработка модели на основе неявных подсказок. Проект № 4 «Подъемное устройство»

Формы организации: беседа, практикум, проектная мастерская

Виды деятельности: познавательная, практическая, проектная, техническое творчество

Анализ и модернизация моделей

Зубчатая рейка. Сборка модели на основе зубчатой рейки. Самостоятельная разработка модели на основе неявных подсказок, с использованием зубчатой рейки. Изучение работы датчика наклона. Проект № 5 «Откатные ворота».

Формы организации: познавательная беседа, практикум, квазиисследование, проектная мастерская

Виды деятельности: познавательная, практическая, исследовательская, проектная

Творческая мастерская робототехники

Исследование работы повышающей передачи. Исследование работы понижающей

передачи.

Исследование работы датчика расстояния. Решение инженерных задач. Выставка авторских разработок.

Формы организации: квазиисследование, практикум, выставка

Виды деятельности: исследовательская, практическая, творческая

2-ой год реализации

Основы конструирования роботизированных моделей

Правила ТБ и организация рабочего места. Робототехника и города. Робототехника на защите окружающей среды. Роботы и мониторинг загрязнений. Восполняемые источники энергии.

Проект № 1 «Ветряная ферма»

Формы организации: познавательная беседа, конференция, проектная мастерская

Виды деятельности: познавательная, проектная

Анализ и модернизация моделей

Чистая энергия – области применения. Моделирование электромобиля. Электромобиль и режимы движения. Служебный электротранспорт. Проект № 2 «Снегоуборочная машина».

Формы организации: беседа, деловая игра «Проектное бюро»

Виды деятельности: познавательная, игровая, проектная

Создание собственных роботизированных моделей для решения конкретных задач

Различные способы утилизации отходов. Моделирование измельчителя. Модернизация модели измельчителя. Иные способы механической переработки отходов. Проект № 3 «Сбор мусора в воде»

Новые технологии для города. Автоматизация объектов городской инфраструктуры. Эргономичные решения. Модернизация сети общественного транспорта. Проект № 4 «Прячем мусор»

Роботы и доступные им профессии. «Базовая форма» для робота-рабочего. Модель робота-регулировщика. Модель робота-охранника. Проект № 5 «Робот-дворник».

Спортивные состязания – робофутбол. Робофутбол – новые модели. Робот для игры в бейсбол.

Модель робота-бегуна. Проект № 6 «Робот –лыжник»

Формы организации: беседа, конференция, практикум, игра, проектная мастерская

Виды деятельности: познавательная, практическая, игровая, проектная

Творческая мастерская робототехники

Подготовка моделей для робофестиваля. Отладка моделей и подготовка презентации к робофестивалю. Отладка моделей и подготовка презентации к робофестивалю. Робофестиваль.

Формы организации: творческая мастерская. фестиваль

Виды деятельности: техническое творчество

3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование тем	Год реализации / количество часов		Всего часов
		1-ый год	2-ой год	
1	Добро пожаловать в мир Lego	5	–	5
2	Основы механики	10	–	10
3	Основы конструирования роботизированных моделей	5	5	10
4	Анализ и модернизация моделей	5	5	10
5	Создание собственных роботизированных моделей для решения конкретных задач	–	20	20
6	Творческая мастерская робототехники	9	4	13
Итого:		34	34	68