

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гурезь-Пудгинская средняя общеобразовательная
школа имени Кузебая Герда»

Рассмотрено
На педагогическом совете
Протокол № 1
от 30.08.2024

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора № 111-ОД
от 30.08. 2024 г.
_____ В.А. Снигирева

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Робототехника Lego SPIKE Старт»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 7-10 лет.

Срок реализации программы: 1 год

Наполняемость группы: 12 человек

Автор-составитель:

Меньшикова Яна Васильевна

Педагог дополнительного образования

1. Пояснительная записка

Данная Программа разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей в Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006г.3 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»-Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность.

Актуальность программы

В последнее десятилетие значительно увеличился интерес к образовательной робототехнике. В школы закупаются новое учебное оборудование. В 2022 году на базе МОУ «Г-Пудгинская СОШ им. К.Герда» открыт Центр гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста» в рамках национального проекта «Образование», где особое внимание уделяется робототехнике.

Робототехника в образовании — это междисциплинарные занятия, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело, математику, основанные на активном обучении учащихся. Робототехника представляет учащимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. Такую стратегию обучения помогает реализовать образовательная среда Lego.

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике.

Не случайно в нацпроекте «Образование» одно из важнейших направлений стоит развитие технического и инженерного творчества.

Адресат программы:

Программа рассчитана на обучающихся в возрасте 7-10 лет.

Образовательные группы формируются из учащихся проявляющих интерес к техническому творчеству, моделированию.

Объем программы: Один год обучения: 36 часа (1 раза в неделю по 1 академическому часу).

Срок освоения программы – один года. Количество учебных недель: – 36 недель.

Формы организации образовательной деятельности:

Форма обучения очная, занятия групповые.

Состав группы постоянный, разновозрастный. По количеству от 12 человек до 15 человек.

Режим занятий:

Занятия группы проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Преимственность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с программами СОШ.

Программа дополняет и расширяет знания по основным программам школы: информатика, математика.

Формируемые компетенции: учебно-познавательная, коммуникативная, информационная.

Особенности организации образовательного процесса:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника Lego SPIKE Старт» соответствует стартовому уровню сложности, т.к. предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных формы усвоения материала, минимальную сложность предлагаемых заданий. Это знания о конструкции робототехнических устройств, изучение приемов сборки и программирования робототехнических устройств.

2. Цели и задачи программы

2.1. **Цель** – обучение учащихся основам робототехники, программирования на основе Lego SPIKE Старт.

2.2. **Задачи:**

Предметные:

-дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;

-научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;

-сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

-ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

Метапредметные:

-умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;

-умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, сверстниками, людьми разного возраста и различных социальных категорий;

-сформированы компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

-умение эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной совместной деятельности.

Личностные:

-сформированы личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, коммуникативность, мотивацию к познавательной деятельности;

-повышение социальной активности учащихся.

3. Планируемые результаты

По итогам обучения по программе у учащихся будут сформированы следующие результаты:

Предметные:

учащиеся знают первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств на основе LEGO SPIKE Старт;

- учащиеся умеют использовать приемы сборки и программирования робототехнических устройств;

- учащиеся знают правила безопасной работы с инструментами.

Метапредметные:

Учащиеся умеют:

- соотносить свои действия с планируемыми результатами;

- организовывать сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, сверстниками, людьми разного возраста и различных социальных категорий;

- сформированы компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Личностные:

- у учащихся сформированы личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, коммуникативность, мотивацию к познавательной деятельности.

4. Учебный план и содержание учебного плана

4.1. Учебный план группы (7 – 10 лет)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1	Подготовка к работе с образовательным решением LEGO SPIKE Старт	2	1	1	
1.1	<i>Вводное занятие. Техника безопасности. Конструктор LEGO SPIKE Старт и его программное обеспечение.</i>	1	0,5	0,5	<i>Беседа Тестирование</i>
1.2	<i>Знакомство с аппаратной и программной частью решения.</i>	1	0,5	0,5	<i>Беседа. Практическая работа</i>
2	Отряд изобретателей	5	2	2,5	
2.1	<i>Помогите!</i>	1	0,5	0,5	<i>Практическая работа</i>
2.2	<i>Кто быстрее?</i>	1	0,5	0,5	<i>Практическая работа</i>
2.3	<i>Суперуборка</i>	1	0,5	0,5	<i>Практическая работа</i>
2.4	<i>Устраните поломку</i>	2	0,5	1,5	<i>Практическая работа</i>
3	Запускаем бизнес	9	2	6	1
3.1	<i>Следующий заказ</i>	2	0,5	1,5	<i>Практическая работа</i>
3.2	<i>Неисправность</i>	2	0,5	1,5	<i>Практическая работа</i>
3.3	<i>Система слежения</i>	2	0,5	1,5	<i>Практическая работа</i>
3.4	<i>Безопасность прежде всего!</i>	2	0,5	1,5	<i>Практическая работа</i>
3.7.	<i>Промежуточная аттестация.</i>	1	-	-	<i>1</i>
4	Полезные приспособления	8	2	6	

4.1	Брейк-данс	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.2	Повторить 5 раз	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.3	Дождь или солнце?	2	0,5	1,5	Практическая работа
4.4	Скорость ветра	2	0,5	1,5	Практическая работа
5	К соревнованиям готовы	8	0,5	7,5	
5.1	Учебное соревнование 1: Катаемся	2	0,5	1,5	Практическая работа
5.2	Учебное соревнование 2: Игры с предметами	3	0	3	Практическая работа
5.3	Учебное соревнование 3: Обнаружение линий	3	0	3	Практическая работа
6	Календарный план воспитательной работы. Вариативная часть	3	0	3	
6.1.	День рождения коллектива	1	-	1	
6.2	КТД «Новогодний серпантин»	1	-	1	
6.3	Интеллектуальная игра «Умники и умницы»	1	-	1	
7	Итоговое занятие	1	0	1	1 Защита проекта
	Всего:	36	8,5	24,5	3

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ГРУППЫ (7-10лет)

Раздел 1 Подготовка к работе с образовательным решением LEGO SPIKE Старт (1 час).

Тема 1.1 Вводное занятие. Техника безопасности. LEGO SPIKE Старт и его программное обеспечение (1 час).

Теория (0,5 час): Показ презентации «Образовательная робототехника с конструктором LEGO SPIKE Старт. Планирование работы на учебный год. Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении.

Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся. Знакомство с перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора LEGO SPIKE Старт. Просмотр вступительного видеоролика. *Беседа:* «История робототехники и её виды». Актуальность применения роботов. Конкурсы, состязания по робототехнике.

Практика (0,5 час): Правила работы с набором-конструктором LEGO SPIKE Старт и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Тестовое практическое творческое задание.

Формы и виды контроля: Входной контроль знаний на начало учебного года. Тестирование. Оценка качества теста и изделий.

Тема 1.2 Знакомство с аппаратной и программной частью решения (1 час).

Теория (0,5 часа): Изучение набора, основных функций Lego деталей и программного обеспечения конструктора LEGO SPIKE Старт.

Планирование работы с конструктором. Электронные компоненты конструктора. Начало работы. Создание смайликов Lego. Сборка модулей (средние и большой мотор, датчики расстояния, цвета и силы). Изучение причинно-следственных связей.

Практика (0,5 часа): Учим роботов двигаться.

Раздел 2 Отряд изобретателей (5 часов).

Тема 2.1. Помогите! (1 час)

Теория (0,5 часов): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Датчик цвета предмета. Обсуждение подпрограмм. Междисциплинарные понятия: причинно-следственная связь. Подготовка списка всех возможных задач Кики, использующих новые звуки.

Практика (0,5 часа): Конструирование модели собачки Кики. Экспериментирование и создание собственного решения, изменение базовой модели, которая подходит для темы проекта. Работа в парах. Обмен результатами с использованием документации исследований в поддержку своих изысканий и идей.

Тема 2.2 Кто быстрее? (1 часа).

Теория (0,5 часов): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение с учащимися методов, которые они использовали, чтобы увеличить скорость перемещения блохи. Обсуждение «Что такое прототип?».

Междисциплинарные понятия: причинно-следственная связь, шаблоны.

Практика (0,5 часа): Конструирование модели блохи, ее программирование. Разработка прототипа с дополнительными лапками, с

помощью которых блоха перемещалась бы быстрее (колеса использовать нельзя). Оптимизация модели перед финальной гонкой.

Тема 2.3 Суперуборка (1 часа).

Теория (0,5 часов): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение с учащимися результатов испытаний. Понятие весовых коэффициентов.

Практика (0,5 часа): Конструирование устройства управления и два захвата. Запуск программы, чтобы понять, как работают захваты. Захват предметов одинакового веса, но разного размера (Испытание № 1). Захват предметов одинакового размера, но разного веса (Испытание № 2). Внесение результатов испытаний в таблицу.

Тема 2.4 Устраните поломку (1 часа).

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Понятие «станок с ЧПУ». Обсуждение обнаруженных неполадок и разработанных решений для их устранения. Поиск учащимися собственных решений.

Практика (1,5 часа): Сборка станка с ЧПУ (станок не должен функционировать). Запуск программы, выявление и устранение неполадки. Фиксация выявленных неполадок и способов их устранения. Усовершенствование станков с ЧПУ, путем внесения необходимых изменений в его конструкцию и (или) программу.

Раздел 3 Запускаем бизнес (9 часов)

Тема 3.1 Следующий заказ (2 часа)

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Просмотр видео, чтобы изучить все действия робота. Обсуждение эффективности работы программы от точности написанного псевдокода. Обсуждение декомпозиции задач.

Практика (1,5 часа): Сборка модели робота службы контроля качества (детектор идей и голова робота). Запуск программы, чтобы убедиться, что робот работает правильно. Использование предоставленного псевдокода для написания новой подпрограммы. Самостоятельная запись псевдокода и новых подпрограмм.

Тема 3.2 Неисправность (2 часа).

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение методов поиска ошибок. Работа с «Карточками ошибок».

Практика (1,5 часа): Конструирование транспортировочной тележки. Запуск программы. Обнаружение в программе нескольких ошибок, которые

необходимо исправить. Подготовка списка всех найденных ошибок. Написание собственной программы, выполняя которую тележка бы двигалась по определенному пути. Документирование изменений и улучшения программы.

Тема 3.3 Система слежения (2 часа).

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Понятия «двухкоординатное отслеживание», «траектория», «шаблон».

Практика (1,5 часа): Конструирование устройства для отслеживания. Воспроизведение подпрограмм, чтобы убедиться, что все работает исправно. Объединение подпрограмм для написания единой программы для движения по определенной траектории на листе бумаги. Разработка еще одной программы на основании уже имеющегося кода, внося необходимые изменения в параметры. Трансформация Устройства отслеживания в Картограф.

Тема 3.4 Безопасность прежде всего! (2 часа).

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Информационная панель. Способы испытаний и ремонта различных устройств. Обсуждение, как можно использовать условные операторы, чтобы сделать сейфовую ячейку еще более защищенной от взлома. Персонализация путем внесения изменений в световую матрицу и звуковой файл. Понятия «условие», «булевское значение», «шифрование», «чувствительность к регистру».

Практика (1,5 часа): Конструирование сейфовой ячейки. Запуск программы и наблюдение, как работает замок. Дополнительная защита сейфовой ячейки через добавление в программы условных операторов.

3.7. Промежуточная аттестация (1 часа)

Контроль (1 час): тестирование, устный опрос

Раздел 4. Полезные приспособления (8 часов)

Тема 4.1 Брейк-данс (2 часа)

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Здоровый образ жизни и регулярные физические упражнения в жизни. Понятие «синхронность движений», «часть и целое», «полиметрический ритм». Моторы и ультразвуковой датчик.

Практика (1,5 часа): Сборка модели Робота-танцора. Экспериментирование с настройками времени, чтобы синхронизировать движение ног с миганием индикатора на Хабе. Добавление движений для рук Робота-танцора. Добавление звукового ритма. Программирование на движение с регулярными интервалами.

Тема 4.2. Повторить 5 раз (2 часа)

Теория(0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия.

Беседа о программах тренировок для спортсменов. Функция подсчета. Определение «переменная». Использование переменных для подсчета количества приседаний и калорий, которые можно сжечь в течение тренировки.

Практика (1,5 часа): Сборка модели тренера Лео. Запуск программы и наблюдение за тем, что тренер работает правильно. Добавление в программу второй переменной для подсчета числа калорий, которые они бы сожгли, делая приседания. Персонализирование моделей. Изменение программ.

Тема 4.3 Дождь или солнце? (2 часа)

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Данные облачного хранилища. Обсуждение: какие облачные данные можно использовать для управления результатами выполнения программы; что произойдет, если модуль прогноза погоды будет настроен на отображение погоды в другой стране или городе.

Практика (1,5 часа): Сборка модели Робота-синоптика. Запуск программы (с указанием города). Дополнение программ условным оператором IF ELSE, чтобы синоптик сообщал, когда на улице идет дождь. Написание программы, выполняющей которую Синоптик рассказывал бы о погоде на ближайшие 5 часов. Запись прогнозов Синоптика в таблицу. Сравнение фактических сведений с прогнозом. Поиск информации о текущей погоде в других городах (на веб-сайтах погодных сервисов или в специальных приложениях).

Тема 4.4 Скорость ветра (2 часа)

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Беседа о ветре (что можно, а что нельзя делать в ветреные дни, например, запускать дрон или бумажного змея, играть в футбол или бейсбол, устраивать вечеринки на открытом воздухе). Различные виды классификации скоростей ветра. Объяснение, каким образом в данной модели отображаются данные, полученные из облачных хранилищ, и как модель отражает шкалу Бофорта. Примеры различных способов измерения скорости ветра.

Практика (1,5 часа): Сборка индикатора ветра. Запуск программы (для правильной работы программы необходимо указать город). Написание программы для отображения направления ветра (например, с помощью стрелок на световой матрице).

Раздел 5. К соревнованиям готовы (8 часов)

Тема 5.1 Учебное соревнование 1: Катаемся (2 часа)

Теория (0,5 часа): Обсуждение идей, приведенных в разделе *Начало обсуждения*, чтобы обсудить тему занятия. Объяснение целей и задач занятия. Гироскопический датчик. Изучение разных аспектов движения Тренировочной приводной платформы, используя различные подпрограммы. Беседа: что такое псевдокод и как его можно использовать для планирования программ.

Обсуждение тактики учащихся, используемую в их любимом виде спорта; перечисление всех движений, которые, по их мнению, может выполнять Приводная платформа.

Практика (1,5 часа): Сборка Тренировочной приводной платформы. Изменение параметров используемых программных блоков и наблюдение, к чему это приведёт. Написание программу, выполняя которую Приводная платформа будет двигаться по квадратной траектории. Соревнование по навигации.

Тема 5.2 Учебное соревнование 2: Игры с предметами (3 часа).

Практика (3 часа): Сборка Тренировочной приводной платформы, манипулятора, флажка и куба. Испытание двух подпрограмм для остановки Приводной платформы перед флажком, чтобы решить, какая из них эффективнее. Добавление нескольких программных блоков, чтобы опустить манипулятор Приводной платформы ниже, захватить куб и поставить его на расстоянии по меньшей мере 30 см от флажка. Эстафетная гонка.

Тема 5.3 Учебное соревнование 3: Обнаружение линий (3 часа)

Практика (3 часа): Сборка Тренировочной приводной платформы с датчиком цвета. Воспроизведение первой подпрограммы, чтобы заставить Тренировочную приводную платформу проехать вперед и остановиться перпендикулярно черной линии. Воспроизведение следующей подпрограммы и описание увиденного. Создание программы, выполняя которую Приводная платформа будет двигаться вдоль черной линии. Оптимизация подпрограммы.

6. Календарный план воспитательной работы. (3 часа)

6.1.. КТД: «День рождение коллектива» (1 час)

Практика (1 час). КТД посвящено формированию коллектива.

6.2. КТД: «Новогодний серпантин» (1 час).

(Практика: 1 час): мероприятия посвящено празднованию Нового года, служит развитию творческих способностей обучающихся; способствует сплочению коллектива.

6.3. Викторина «Умники и умницы» 1 час)

Практика (2 часа). Интеллектуальная игра - неотъемлемая часть учебного процесса, одна из форм обобщения и закрепления материала. Она даёт возможность каждому обучающемуся продемонстрировать приобретённые общеучебные умения и навыки, проявить интеллектуальные способности, раскрыть многогранность своих интересов, тем самым у обучающегося формируются стимулы саморазвития.

Раздел 6. Итоговое занятие.

Практика (1 час): Тест. Конструирование робототехнических проектов. Построение пояснительных моделей и проектных решений. Разработка собственной модели с учётом особенностей формы и назначения проекта. Оценка результатов изготовленных моделей. Документирование и демонстрация

работоспособности моделей. Использование панели инструментов при программировании. Исследование в виде табличных или графических результатов и выбор настроек.

Теория (1 час): Защита творческого проекта.

5. Календарный учебный график

	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь			февраль				март				апрель				май				Всего часов	Всего недель
Всего	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
к																1																					1	2
г	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		7,5
п	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0		26,5

6. Формы аттестации и оценочные материалы

6.1. Формы отслеживания результатов:

- педагогическое наблюдение;
- промежуточная аттестация; - итоговая аттестация.

6.2. Формы фиксации образовательных результатов:

- экспертный лист.

6.3. Оценочные материалы

Предметные результаты: промежуточное и контрольное тестирование (Приложение 1).

Метапредметные результаты: журнал учета активности (Приложение 2).

Личностные результаты: диагностика уровня сформированности коммуникативных компетенций – анкетирование (Приложение 3).

7. Организационно-педагогические условия реализации Программы.

7.1. Материально-техническое обеспечение

Занятия по программе проводятся в кабинете в коворкинг-зоне Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Средства оснащения:

- Учебный кабинет с мебелью;
- Набор LEGO SPIKE Старт – 5 комплектов;
- планшеты – 5 шт.

7.2. Информационное обеспечение.

Основным наглядным учебным пособием являются электронные материалы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет, дающие базовый и стартовый уровень по робототехнике.

7.3. Кадровое обеспечение программы

Педагог дополнительного образования со знанием предметной области, знающего педагогику и возрастную психологию, отвечающего всем требованиям профессионального стандарта педагога дополнительного образования.

7.4. Методические материалы

№	Раздел, тема	Формы, методы и приёмы обучения		Дидактический материал	Техническое оснащение	Формы контроля
		Форма занятия	Приёмы и методы обучения			
1	Подготовка к работе с образовательным решением LEGO SPIKE Старт	групповая	-беседа - практика	Интерактивная игра по ТБ	-бумага - ручки или фломастеры	- викторина по ТБ

2	Отряд изобретателей	- групповая - работа в малых группах (по 4 человека)	Демонстрация	-	Набор LEGO SPIKE Старт, интерактивная панель, ноутбуки, поля для проведения соревнования роботов	Практическое задание
3	Запускаем бизнес	- групповая - работа в малых группах (по 4 человека)	практикум	-	Набор LEGO SPIKE Старт, интерактивная панель, ноутбуки, поля для проведения соревнования роботов	Практическое задание
4	Полезные приспособления	- групповая - работа в малых группах (по 4 человека)	практикум	-	Набор LEGO SPIKE Старт, интерактивная панель, ноутбуки, поля для проведения соревнования роботов	Практическое задание

5	К соревнованиям готовы	- групповая - работа в малых группах (по 4 человека)	практикум	-	Набор LEGO SPIKE Старт интерактивная панель, ноутбуки ,поля для проведения соревнования роботов	Практическое задание
6	<i>Календарный план воспитательной работы. Вариативная часть</i>	- групповая	КТД	-		Рефлексия
г	Итоговое занятие	- групповая - работа в малых группах (по 4 человека)	практикум	-	Набор LEGO SPIKE Старт интерактивная панель, ноутбуки ,поля для проведения соревнования роботов	Защита проектов Тестирование

8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы объединения

8.1. Современный национальный воспитательный идеал — это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Цель воспитания – личностное развитие учащихся, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

В воспитании детей подросткового возраста одним из целевых приоритетов является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и ценностных отношений к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Воспитание на занятиях объединения осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

- формирование детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;

- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;

- поощрение педагогами детских инициатив.

8.2. Календарный план воспитательной работы объединения

<i>№</i>	<i>Мероприятие</i>	<i>Задача</i>	<i>Срок</i>	<i>Примечание</i>
1	День рождения коллектива	Мероприятие направлено на адаптацию учащихся; формирование коллектива, дружного, сплочённого, творческого; воспитание доброжелательного отношения к ребятам.	сентябрь	
3	КТД «Новогодний серпантин»	создать новогоднее настроение; поздравить детей с наступающим Новым годом; развивать творческие способности учащихся; способствовать сплочению.	декабрь	
3	Интеллектуальная игра «Умники и умницы»	развитие интеллектуального воспитания, познавательных навыков обучающихся, умение ориентироваться в информационном пространстве, воспитание чувства здорового соперничества и взаимопомощи в процессе игры.	март	

9. Список литературы

<https://education.lego.com/ru-ru/product-resources/spike-prime/%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8/%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8-%D0%BF%D0%BE-%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BA%D0%B5>

Контрольно-измерительные материалы

Оценочные материалы

Тест № 3

Онлайн тесты:

1. https://vk.com/wall-164505033_1532
2. https://vk.com/wall-164505033_1532

0 –12 б – низкий уровень освоения программы, 12-16 б – средний уровень освоения программы, 16 – 24 б – высокий уровень освоения программы.

Тест № 4

Онлайн тест: <https://www.lektorium.tv/legorobot>

0 –5 б – низкий уровень освоения программы, 6- 9 б – средний уровень освоения программы, 10 – 12 б – высокий уровень освоения программы.

Мониторинг освоения метапредметных результатов определяется с помощью заполнения журнала учета активности

Журнал учета активности

В Журнале учёта активности отражается следующая информация:

- в каких мероприятиях/соревнованиях участвовал; -
- насколько успешно он выполнял свои функции:
- 3 балла - успешно,
- 2 балла - вполне успешно,
- 1 балл - недостаточно успешно.

<i>№ п/п</i>	<i>Ф.И.О.</i>	<i>Название мероприятия /соревновани йц</i>	<i>Успешность выполнения функций</i>	<i>Особые отметки</i>

Методика изучения участия школьников в совместной деятельности

Учащимся предлагается определить, что и в какой степени привлекает их совместной деятельности. Для ответа используется следующая шкала: 3

— привлекает очень сильно; 2 — привлекает в значительной степени; 1 — привлекает слабо; 0 — не привлекает совсем.

Что привлекает в деятельности:

1. Интересное дело.
2. Общение с разными людьми.
3. Помощь товарищам.
4. Возможность передать свои знания.
5. Творчество.
6. Приобретение новых знаний, умений.
7. Возможность руководить другими.
8. Участие в делах своего коллектива.
9. Вероятность заслужить уважение товарищей.
10. Сделать доброе дело для других.
11. Выделиться среди других.
12. Выработать у себя определенные черты характера.

Уровень сформированности компетенции	Баллы	%
Высокий	29-36	80-100
Выше среднего	22-28	60-79
Средний	16-21	45-59
Ниже среднего	9-15	25-44
Низкий	4-8	10-24
Очень низкий	0-3	0-9

Анкета

Дорогой друг! Тебе предлагается определить, что и в какой степени привлекает тебя в совместной деятельности. Выбери и отметь ответ, который подходит именно для тебя.

Фамилия, имя: _____

Когда я работаю, играю или общаюсь с другими ребятами, меня привлекает...

Интересное дело	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Общение с разными людьми	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Помощь товарищам	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Возможность научить чему-то	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Творчество	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Приобретение новых знаний, умений	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Возможность руководить другими	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Участие в делах своего коллектива	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем

Вероятность заслужить уважение товарищей	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Сделать доброе дело для других	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Выделиться среди других	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем
Выработать у себя определенные черты характера	Привлекает очень сильно Привлекает в значительной степени Привлекает слабо Не привлекает совсем