

Аннотация к рабочей программе ДООП «Робототехника»

Название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» техническую направленность. Программа направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.
Цель и задачи изучения предмета	<p>Цель: развитие технического мышления младших школьников, овладение навыками начального технического конструирования через создание технических моделей.</p> <p>Задачи:</p> <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить работать с инструкциями; - научить составлять план действий; - научить основным принципам моделирования, конструирования; - научить презентовать себя и говорить публично; - сформировать практические навыки в моделировании и конструировании техники. <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить ставить цель и достигать ее результат; - сформировать навыки самостоятельной работы при выполнении творческих заданий; - развить умение работать в коллективе и организовать творческий процесс. <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать личностные качества: целеустремленность, трудолюбие, коммуникативность, мотивацию к познавательной деятельности; - повысить социальную активность учащихся.
Место учебного предмета в учебном плане	На обучение отводится 36 часов - 1 занятие в неделю по 1 часу (40 мин).
Содержание программы	<p>1. Вводное занятие. Правила поведения и техника безопасности на занятиях. День рождения коллектива.</p> <p>Теория: Знакомство с основными разделами программы, с целями, задачами. Инструктаж по технике безопасности и безопасному поведению. Праздник рождения коллектива. Мероприятие направлено на адаптацию учащихся; формирование коллектива, дружного, сплочённого, творческого; воспитание доброжелательного отношения к ребятам.</p> <p>2. Датчик наклона Майло.</p> <p>Теория: Соединение деталей, работа со схемами.</p> <p>3. Тяга</p> <p>Теория: Исследование результата действий уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта.</p> <p>Практика: Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции. Сбор из деталей ЛЕГО разных конструкций.</p> <p>4. Скорость</p>

	<p>Теория: Изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения.</p> <p>Практика: Сбор модели гоночного автомобиля.</p> <p>5. Прочные конструкции</p> <p>Теория: Исследование характеристик здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO.</p> <p>Практика: Конструирование модели по схеме.</p> <p>6. Метаморфоз лягушки</p> <p>Теория: Моделирование метаморфоза лягушки с помощью репрезентации LEGO и определите характеристики организма на каждой стадии.</p> <p>Практика: Конструирование простых моделей; особенности сборки модели лягушки.</p> <p>7. Растения и опылители.</p> <p>Теория: Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрацию взаимосвязи между опылителем и цветком на этапе размножения.</p> <p>Практика: Конструирование простых моделей; особенности сборки модели цветка и пчелы.</p> <p>8. Предотвращение наводнения.</p> <p>Теория: Проектирование автоматического паводкового шлюза LEGO для управления уровнем воды в соответствии с различными шаблонами выпадения осадков.</p> <p>Практика: Конструирование простых моделей; особенности сборки модели.</p> <p>9. Десантирование и спасение.</p> <p>Теория: Проектирование устройства, снижающего отрицательное воздействие на людей, животных и среду после того, как район пострадал от стихийного бедствия.</p> <p>Практика: Конструирование простых моделей; особенности сборки модели.</p> <p>10. Сортировка для переработки.</p> <p>Теория: Проектирование устройств, использующее физические свойства объектов, включая форму и размер, для их сортировки.</p> <p>Практика: Конструирование простых моделей; особенности сборки модели.</p> <p>11. «Новогодний серпантин»</p> <p>Практика: Знакомство с новогодними традициями России и народов мира; развитие познавательного интереса учащихся, их творческой активности; развитие интуиции, эрудиции, смекалки и находчивости; воспитание духа соревнования, упорство в достижении победы; формирование толерантного отношения к культуре и людям разных национальностей.</p> <p>12. Хищник и жертва. Правила поведения и техника безопасности на занятиях.</p> <p>Теория: Инструктаж по технике безопасности и безопасному поведению. Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрацию поведения нескольких хищников и их жертв.</p> <p>Практика: Конструирование простых моделей; особенности сборки модели.</p> <p>13. Язык животных</p>
--	--

	<p>Теория: Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрацию различных способов общения в мире животных.</p> <p>Практика: Передача формы объекта средствами конструктора; закрепление навыков скрепления. Идеи и конструкции из ЛЕГО и др. материалов. Идеи и конструкции механизмов из деталей ЛЕГО.</p> <p>14. Экстремальная среда обитания</p> <p>Теория: Моделирование с использованием кубиков LEGO демонстрацию влияния среды обитания на выживание некоторых видов.</p> <p>Практика: Алгоритм программы представляется по принципу LEGO. Из визуальных блоков составляется программа. Каждый блок включает конкретное задание и его выполнение. По такому же принципу собирается сам робот из различных комплектующих узлов (датчик, двигатель, зубчатая передача и т.д.) узлы связываются при помощи интерфейса (провода, разъемы, системы связи, оптику и т.д.)</p> <p>15. Исследование космоса.</p> <p>Теория: Проектирование прототипа робота-вездехода LEGO, который идеально подошел бы для исследования далеких планет.</p> <p>Практика: Это интеллектуальный, управляемый компьютером элемент конструктора LEGO, позволяющий роботу ожить и осуществлять различные действия. Различные сенсоры необходимы для выполнения определенных действий. Движение по траектории и т.д.</p> <p>16. Предупреждение об опасности.</p> <p>Теория: Проектирование прототипа LEGO для устройства предупреждения о погодных явлениях, которое поможет смягчить последствия ураганов.</p> <p>Практика: В конструкторе WeDo 2.0 применены новейшие технологии робототехники: программное обеспечение, с удобным интерфейсом на базе образов и с возможностью перетаскивания объектов, а также с поддержкой интерактивности; чувствительные сенсоры; беспроводной Bluetooth. Различные сенсоры необходимы для выполнения определенных действий. Движение по траектории и т.д.</p> <p>17. Очистка океана.</p> <p>Теория: Проектирование прототипа LEGO, который поможет людям удалять пластиковый мусор из океана.</p> <p>Практика: Включение \ выключение микрокомпьютера 13 (аккумулятор, батареи, включение, выключение). Подключение двигателей и датчиков (комплектные элементы, двигатели и датчики WeDo 2.0). Для начала работы заряжаем батареи. Учимся включать и выключать двигатель и датчики с последующим тестированием конструкции робота.</p> <p>18. Мост для животных</p> <p>Теория: Проектирование прототипа LEGO, который позволит представителям исчезающих видов безопасно пересекать дорогу или другую опасную область.</p> <p>Практика: Разъяснение всей палитры программирования содержащей все блоки для программирования, которые понадобятся для создания программ. Каждый блок задает возможные действия или реакцию робота. Путем комбинирования блоков в различной последовательности можно создать программы, которые оживят робота.</p>
--	--

	<p>19. Перемещение материалов. Теория: Проектирование прототипа LEGO для устройства, которое может безопасно и эффективно перемещать определенные объекты. Практика: Сборка моделей и составление программ из ТК. Выполнение дополнительных заданий и составление собственных программ. Соревнования. Проводится сборка моделей роботов и составление программ по технологическим картам, которые находятся в комплекте с комплектующими для сборки робота. Далее составляются собственные программы.</p> <p>20. Создание роботов на свободную тему Теория: Одиночные и групповые проекты. Практика: Разработка творческих проектов на свободную тему. Роботы помощники человека. Роботы-артисты</p> <p>21. День показательных соревнований. Теория: Просмотр видео роликов показательных соревнований. Практика: Категории соревнований заранее рассматриваем различные. Используем видео материалы соревнований по конструированию роботов и применяем их на 14 практике. Затем применяем все это на соревнованиях. Итоговое тестирование.</p> <p>22. Викторина «Умники и умницы». Итоговое занятие. Практика: развитие познавательной активности, внимания, мышления; доставить детям радость и удовольствие от игр развивающей направленности; поддерживать интерес к интеллектуальной деятельности, желание играть в интеллектуальные игры, проявлять настойчивость, находчивость, смекалку, взаимопомощь; развивать воображение, речь; воспитание умения работать в коллективе.</p>
Список приложений	<p style="text-align: center;">УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</p> <p>Литература для учителя: 1. Lego WeDo 2.0: Создавайте и программируйте роботов по вашему желанию. Руководство пользователя. 2. Методические аспекты изучения темы «Основы робототехники» с использованием Lego WeDo 2.0 3. Программа «Основы робототехники», Алт ГПА.</p> <p>Литература для ученика: 4. Lego WeDo 2.0: Создавайте и программируйте роботов по вашему желанию. Руководство пользователя.</p> <p>На русском языке о легороботах 5. http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=2 6. http://robolymp.ru/ 7. http://inf-rzhd.wix.com/ 8. http://robot-nn.ru/ 9. http://nnxt.blogspot.tw/</p> <p>На английском языке о легороботах 10. http://www.lego.com/education/# 11. http://mindstorms.lego.com/</p> <p>Каталоги образовательных ресурсов</p>

	12.educatalog.ru - каталог образовательных сайтов
--	---

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 2 Г.ГРЯЗОВЦА", Шахова**
Светлана Ивановна, Директор

16.10.23 11:03 (MSK)

Сертификат E8C1693AB6292D8BF0C3E02436A0AC2F