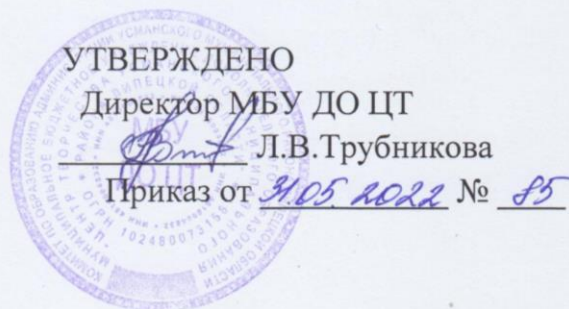


Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр творчества
Усманского муниципального района Липецкой области»

ПРИНЯТО
педагогическим советом
от 31.05.2022 № 07



Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности

«РОБОТОТЕХНИКА»
(НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ
LEGO WEDO 2.0)

Возраст учащихся: 8 – 11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель программы:
Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

г. Усмань,
2022 г.

Содержание программы

- 1. Пояснительная записка**
 - 2. Содержание программы**
 - 3. Планируемые результаты**
 - 4. Учебный план**
 - 5. Календарный учебный график**
 - 6. Условия реализации программы**
 - 7. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля.**
- Оценочные материалы**
- 8. Методические материалы**
 - 9. Приложения** (рабочие программы учебных курсов, рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы).

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

21 век – век компьютерных технологий и глобальной автоматизации процессов всех сфер деятельности человека. Массовая автоматизация процессов повлияла и на изменение в сфере образовательного процесса детей в Российской Федерации. Главным приоритетом в системе образования становится не только знания, умения, навыки, но и развитие личностных качеств учащихся.

Стремительное изменения мира повлекло за собой и изменение условий жизни общества, что требует изменения и модернизации образовательной концепции. Нынешний уровень развития науки и техники способствует тому, что человек должен получать с самого детства большой объем знаний, навыков и умений в области IT технологий, который с каждым годом все сильнее входят во всех сферы нашей жизни.

Уже сейчас мы должны начать готовить квалифицированный кадровый потенциал для решения современных научно-технических задач. Благодаря новому направлению «Робототехника» мы можем уже в раннем возрасте начать работать с детьми и в игровой форме развивать техническую базу знаний, умений и навыков.

При изучении курса «Робототехника» ребенок может получить общее представление о процессе моделирования, конструирования и программирования роботов и робототехнических систем, а также машин и механизмов, которые позволяют автоматизировать процесс на производстве и в быту.

Обучение в объединении направлено на профессиональное самоопределение учащихся, развитие творческого потенциала в создании авторских проектов по робототехнике, умение реализовывать теоретические навыки на практике.

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника на базе конструкторовLEGO WeDo 2.0» разработана на основе нормативно-правовой документации:

-Федеральный закон от 29.12. 2012 «273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 02.07.2021г.);

-Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31 июля 2020 года №304-ФЗ;

-Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в ред. Приказов Минпросвещения РФ от 05.09.2019 № 470, от 30.09.2020 № 533);

-Приказ Минпросвещения России от 2 декабря 2019 г. № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды»;

-Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

-Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

-Распоряжение Правительства от 31 марта 2022 г. №678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы)»

-Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

-Постановление Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2015 года № 1493 «О государственной программе «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» (с изменениями и дополнениями 13 октября 2017 г., 20 ноября 2018 г., 30 марта 2020 г.);

-Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. № 28 г.Москва «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (срок действия с 01.01.2021г. по 01.01.2027г.);

-Устав МБУ ДО ЦТ;

-Локальные акты, регламентирующие образовательную деятельность МБУ ДО ЦТ.

Направленность программы – техническая.

Обучение по программе прививает ребенку умение работать с предоставленными готовыми конструкторами и собирать различные конструкции, но и сразу же внедрять в эти технические модели элементы автоматизации, заставляя простейшие механизмы выполнять определенные действий, более того именно эти простейшие, порой монотонные действий для человека, будут выполняться роботами под управлением простейших компьютерных программ, которые и будут создаваться детьми.

Актуальность программы обусловлена общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям.

Основная задача программы состоит в разностороннем развитии ребенка. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной сфере LEGO WeDo 2.0, которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты LEGO, тщательно

продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления собранной моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления. В процессе систематического обучения конструированию у детей интенсивно развиваются сенсорные и умственные способности. Наряду с конструктивно-техническими умениями формируется умение целенаправленно рассматривать и анализировать предметы, сравнивать их между собой, выделять в них общее и различное, делать умозаключения и обобщения, творчески мыслить.

Простота в построении модели в сочетании большими конструктивными возможностями LEGO, позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же задачу.

В программе последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети знакомятся с возможностями конструктора, учатся строить сначала несложные модели, затем самостоятельно придумывать свои конструкции. Постепенно у детей развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, развивается логическое, проектное мышление.

Для ребят, успешно прошедших обучение по данной программе, следующим шагом может стать переход на новый образовательный уровень изучения робототехники – работа с конструкторами серии LEGO Mindstorms Education EV3.

Отличительные особенности программы: возможность объединить сразу несколько направлений, таких как программирование и конструирование, что позволяет быстро и эффективно развивать у детей школьного возраста логическое мышление, способность к самостоятельному решению возникающих нестандартных ситуаций, которые будут требовать такого же не стандартного решения.

Робототехника с одной стороны это проектирование моделей и их конструирование, а с другой стороны это классическое программирование.

В программе предусмотрена реализация индивидуальных образовательных маршрутов, как одной из форм работы с учащимися разных категорий (одаренные учащиеся, дети из неполных семей, неблагополучных семей).

Курс «Робототехника на базе конструкторов LEGO WeDo 2.0» разработан на основе конструкторов «LEGO» и его аналогов, оснащенный элементы, приводящими модели в движение и простейшую систему программирования, все это в комплексе своем получило название – LEGO-роботы.

LEGO-робот – представляет собой конструктор, который позволяет в курсе технологии понять основы робототехники, а также получить базовые знаний в области проектирование и конструирования различных моделей, а

в курсе информатики позволяет наглядно освоить процесс создания простейших алгоритмов действия.

Вся работа и процесс обучения детей строится вокруг конструкторов на базе LEGO WeDo 2.0 и программного обеспечения, которое позволяет программировать различных роботов и прописывать различные алгоритмы действий.

Адресат программы– учащиеся в возрасте 8-11 лет, которые, как правило, выбирают вид деятельности самостоятельно и приходят в объединение по собственному желанию. Интересы и позиция родителей в отношении к обучению детей различны: возможность развития творческих способностей ребенка, индивидуальное сопровождение, расширение кругозора, занятость «полезным делом» в свободное время, воспитания личностных качеств, успешное участие в различных выставках и конкурсах.

Объём программы – 150 часов

Форма обучения: очная

Основные формы организации образовательного процесса и виды занятий – в программе используются теоретические и практические занятия по курсам «Робототехника на базе конструкторов LEGO WeDo 2.0» с использованием интерактивных педагогических технологий и проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Срок освоения программы – 1 год.

Режим занятий – занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа с перерывом 10 минут, недельная нагрузка 4 часа (150 часов в год).

Цель программы – развитие творческих и научно-технических компетенций учащихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практикоориентированных групповых занятий, консультаций и самостоятельной деятельности воспитанников по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Задачи:

Образовательные:

-сформировать представление о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок;

-сформировать представление об истории развития робототехники;

-сформировать навыки конструирования LEGO;

-сформировать навыки по составлению алгоритмов программирования;

-сформировать у учащихся умения составлять элементарную программу для работы модели;

-сформировать у учащихся поиску нестандартных решений при разработке модели.

Развивающие:

-способствовать формированию интереса к техническому творчеству;

-способствовать развитию творческого, логического мышления;

-способствовать развитию мелкой моторики рук;

- способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать развитию стремления к достижению цели;
- способствовать развитию умения анализировать результаты работы.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию трудолюбия и волевых качеств: терпению, ответственности и усидчивости.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Содержание учебного курса

«Робототехника LEGO WeDo 2.0» - 150ч

| № п/п/ | Тема занятия | Содержание занятия |
|--------|---------------------------------------|---|
| 1. | Вводное занятие. | <p>Знакомство с учебным планом и расписанием занятий.</p> <p>Знакомство с правилами внутреннего распорядка учащихся.</p> <p>Знакомство с правилами подготовки рабочего места.</p> <p>Знакомство с охраной труда и техникой безопасности.</p> <p>Знакомство с инструментами, материалами, оборудованием, используемыми на занятии.</p> <p>Знакомство с целью, задачами и содержанием работы объединения на учебный год.</p> <p>Просмотр презентации творческих работ, ранее выполненных в объединении.</p> |
| 2. | Обзор набора LEGO WeDo 2.0 | <p>Знакомство с компонентами конструктора LEGO WeDo 2.0.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Конструирование по замыслу.</p> |
| 3. | Программное обеспечение LEGO WeDo 2.0 | <p>Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором). Изучение принципа построения программ.</p> <p><i>Практика.</i></p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <p>Конструирование по замыслу. Составление программ.</p> |
| 4. | <p>Мотор, датчики расстояния и наклона</p> | <p>Знакомство с мотором: определение, назначение. Изучение способов соединения мотора с механизмом. Подключение мотора к компьютеру. Маркировка моторов. Датчик расстояния: определение, назначение, процесс подключения к компьютеру. Знакомство с датчиком наклона: определение, назначение, процесс подключения к компьютеру. <i>Практика.</i> Составление элементарной программы работы мотора и датчиков расстояния и наклона. Запуск программы и ее проверка.</p> |
| 5. | <p>Зубчатые колеса (зубчатая передача)</p> | <p>Знакомство с зубчатым колесом. Изучение видов передач: понижающая и повышающая зубчатые передачи; изучить передачи движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо. <i>Презентация:</i> зубчатые колеса, виды передач. <i>Практика.</i> Сборка моделей с передачами и составление программы.</p> |
| 6. | <p>Модель прямой зубчатой передачи. Модель понижающей зубчатой передачи</p> | <p>Изучение зубчатой передачи <i>Презентация:</i> зубчатая передача. <i>Практика.</i> Сборка модели прямой и понижающей зубчатой передачи. Составление программы для модели и ее запуск.</p> |

| | | |
|----|--|---|
| | | |
| 7. | Модель с коронным зубчатым колесом | <p>Знакомство и изучение модели с коронным зубчатым колесом.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с коронным зубчатым колесом.</p> <p>Составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 8. | Модель с понижающим и с повышающим коронным зубчатым колесом | <p>Знакомство с моделью «понижающим и повышающим коронным зубчатым колесом». Изучение принципа её работы на практике.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с понижающим и коронным зубчатым колесом.</p> <p>Составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели с повышающим коронным колесом.</p> <p>Составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 9. | Ременная передача | <p>Знакомство с понятиями «Шкивы и ремни». Изучение типов передач: прямая ременная передача и перекрестная ременная передача. Повышающая и понижающая ременные передачи.</p> <p><i>Презентация:</i> «Шкивы и ремни»</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с прямой переменной передачей и перекрестной ременной передачей, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели, повышающей и понижающей ременной передачи, составление программы для модели и ее запуск.</p> |

| | | |
|-----|--|--|
| 10. | Червячная передача | <p>Знакомство с червячной передачей. Изучение её назначения.</p> <p><i>Презентация:</i> «Червячная передача»</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели прямой червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели обратной червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 11. | Кулачковая и рычажная передачи | <p>Знакомство с понятием «Кулачковая передача». Изучение принципа её работы.</p> <p><i>Презентация:</i> «Кулачковая передача»</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели кулачковой передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели рычажной передачи, составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 12. | <p>Сборка конструкции «Валли».</p> <p>Конструирование модели по схеме.</p> <p>Измерения, расчеты, программирование модели.</p> | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения. С механикой движения.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка конструкции «Валли».</p> <p>Составление программы.</p> |
| 13. | <p>Сборка конструкции «Датчик перемещения Валли».</p> <p>Конструирование модели. Измерения,</p> | <p>Знакомство с компонентом конструктора LEGO WeDo 2.0 – датчик перемещения</p> <p>Изучение принципа его работы.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка конструкции «Валли» с</p> |

| | | |
|-----|--|--|
| | расчеты, программирование модели. | применением датчика перемещения и его программированием. |
| 14. | Сборка конструкции «Датчик наклона Валли». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | Знакомство с компонентом конструктора LEGO WeDo 2.0 – датчик наклона Изучение принципа его работы. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Валли» с применением датчика перемещения и его программированием. |
| 15. | Сборка конструкции «Совместная работа». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | <i>Практика.</i> Коллективная сборка конструкции «Валли» с применением всех изученных датчиков. Составление совместной программы для роботов. |
| 16. | Сборка конструкции «Гоночный автомобиль» | Знакомство с механикой автомобиля. Изучение принципа работы всех компонентов. <i>Практика.</i> Сборка автомобиля. Составление программы. |
| 17. | Сборка конструкции «Болгарка». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения. С механикой движения. <i>Презентация</i> данной модели. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Болгарка». Составление программы. |
| 18. | Сборка конструкции «Датчик перемещения и датчик наклона «Болгарка». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | Изучение принципа работы датчика перемещения и наклона в связанной работе. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Болгарка» с применением датчика перемещения и наклона. Программирование модели. |

| | | |
|-----|--|--|
| 19. | Сборка конструкции «Дрель». Конструирование модели по схеме. | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения, с механикой движения. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Дрель» |
| 20. | Сборка конструкции «Датчик перемещения «Дрель»». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения, с механикой движения. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Дрель». Программирование модели. |
| 21. | Сборка модели «Обезьянка барабанщица» («Голодный аллигатор») | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 22. | Программирование модели «Обезьянка барабанщица» («Голодный аллигатор») | Изучение алгоритма набора на компьютере программы, подключения модели к компьютеру и запуск программы. <i>Практика.</i> Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 23. | Сборка модели «Танцующие птицы» («Рычащий лев») | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 24. | Программирование модели «Танцующие птицы» («Рычащий лев») | Изучение алгоритма набора на компьютере программы, подключения модели к компьютеру и запуск программы. <i>Практика.</i> Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 25. | Сборка модели | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и |

| | | |
|-----|--|---|
| | «Непотопляемый парусник» | особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 26. | Программирование модели «Непотопляемый парусник» | <i>Практика.</i> Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 27. | Сборка модели «Нападающий» (или «Вратарь») | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 28. | Программирование модели «Нападающий» («Вратарь») | Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Добавление к модели датчика расстояния и изменение в программе. Анализ работы модели после запуска программы. |
| 29. | Сборка и программирование модели «Робот тягач» | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 30. | Сборка и программирование модели «Дельфин» | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | | <p>модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 31. | Сборка и программирование модели «Вездеход» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 32. | Сборка и программирование модели «Динозавр» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 33. | Сборка и программирование модели «Лягушка» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы</p> |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | | модели. |
| 34. | Сборка и программирование модели «Горилла» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 35. | Сборка и программирование модели «Цветок» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 36. | Сборка и программирование модели «Подъемный кран» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 37. | Сборка и программирование модели «Рыба» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | | <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 38. | Сборка и программирование модели «Вертолет» | | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 39. | Сборка и программирование модели «Паук» | | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 40. | Сборка и программирование модели «Грузовик для переработки отходов» | | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| | | | Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 41. | Сборка и программирование модели «Мусоровоз» | | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 42. | Сборка и программирование модели «Роботизированная рука» | | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 43. | Сборка и программирование модели «Захват» | | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 44. | Сборка | и | Знакомство с предложенной моделью |

| | | | |
|-----|--|--|--|
| | программирование модели «Змея» | | по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 45. | Сборка и программирование модели «Гусеница» | | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 46. | Сборка и программирование модели «Богомол» | | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 47. | Сборка и программирование модели «Устройство оповещения» | | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на |

| | | |
|-----|---|---|
| | | <p>компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 48. | Сборка и программирование модели «Мост» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 49. | Сборка и программирование модели «Рулевой механизм» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 50. | Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и</p> |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| | | | программу модели. Анализ работы модели. |
| 51. | Сборка и программирование модели «Снегоочиститель» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 52. | Сборка и программирование модели «Трал» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 53. | Сборка и программирование модели «Очиститель моря» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 54. | Сборка модели «Уборочная машина» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 55. | Сборка модели «Свободное качение» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 56. | Сборка модели «Механический молоток» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 57. | Сборка модели «Измерительная тележка» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 58. | Сборка модели «Почтовые весы» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 59. | Сборка модели «Таймер» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|------------------------|---|
| 60. | Сборка модели «Ветряк» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 61. | Сборка модели «Буер» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|------------------------------------|---|
| 62. | Сборка модели «Инерционная машина» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 63. | Сборка модели «Тягач» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 64. | Сборка модели «Танк» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 65. | Сборка модели «Космический корабль» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|--|---|
| 66. | Сборка модели «Робот-сумоист» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 67. | Творческий проект. Творческое проектирование. | <p>Знакомство с творческим проектированием.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Выбор направления проектирования. Создание плана с учетом специфики проектирования.</p> |
| 68. | Творческий проект. Этапы проекта. | <p>Изучение этапов творческого проекта.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Создание плана проекта с учетом специфики проекта, краткое изложение задач на каждом этапе.</p> |
| 69. | Творческий проект. Выбор и начало конструирования творческого проекта. | <p>Изучение конструкции творческого проекта, его основных частей, принципа работы.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Создание конструкции данного проекта.</p> |

| | | |
|-----|---|---|
| 70. | Творческий проект. Выбор и начало конструирования творческого проекта. | Изучение конструкции творческого проекта, его основных частей, принципа работы. <i>Практика.</i> Создание конструкции данного проекта. |
| 71. | Творческий проект. Программирование творческого проекта. | Изучение механики работы модели. <i>Практика.</i> Продумывание алгоритма работы творческой модели. Подключение к компьютеру. Написание программы. |
| 72. | Творческий проект. Программирование творческого проекта. | Изучение механики работы модели. <i>Практика.</i> Продумывание алгоритма работы творческой модели. Подключение к компьютеру. Написание программы. |
| 73. | Творческий проект. Тестирование творческого проекта. | Изучение основ создания пользовательской справки и презентации. <i>Практика.</i> Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации. |
| 74. | Творческий проект. Тестирование творческого проекта. | Изучение основ создания пользовательской справки и презентации. <i>Практика.</i> Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации. |

| | | |
|-----|---------------------------|---|
| 75. | Промежуточная аттестация. | Изготовление творческой работы на тему «Интересные проекты» по заданному алгоритму (приложение № 1) |
|-----|---------------------------|---|

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Робототехника LEGO WeDo 2.0» первого года обучения

К концу освоения учебного курса «Ступени творчества» учащиеся должны:

знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- закономерности конструктивного строения изображаемых предметов;
- различные приёмы работы с конструктором «LEGO WeDo 2.0»;
- начальные навыки линейного программирования сконструированных роботов;
- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

уметь:

- конструировать и создавать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов;
- пользоваться обучающей и справочной литературой, интернет источниками.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации учащихся и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом.

Дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «РОБОТОТЕХНИКА» (НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ LEGO WEDO 2.0)» рассчитана на 1 год обучения.

| Год обучения | Наименование курса | Всего количество часов | Формы промежуточной аттестации |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 год обучения | «Робототехника LEGO WeDo 2.0» | 150 ч. | Изготовление творческой работы на тему «Интересные проекты» |

Учебный план дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» направлен на обеспечение доступности, эффективности и качества дополнительного образования, создание максимально благоприятных условий для раскрытия природных способностей ребёнка, индивидуализации обучения, развития творческого потенциала личности учащихся. Учебный план ориентирован на 6-дневную учебную неделю и составлен с учётом социального заказа детей и их родителей (законных представителей) на образовательные услуги, а также с учётом кадрового, программно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса. Учебный план предусматривает реализацию дополнительной общеразвивающей программы «РОБОТОТЕХНИКА» (НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ LEGO WEDO 2.0).

Учебный курс программы имеет свою цель и задачи, часовую нагрузку с разделением часов на теорию и практику. После изучения программы обучения, учащиеся проходят промежуточную аттестацию в форме выполнения творческой работы по заданному алгоритму.

Форма аттестации и сама процедура аттестации регламентируется Положением об аттестации учащихся.

Форма промежуточной аттестации – изготовление творческой работы на тему «Интересные проекты». В процессе демонстрации творческой работы учащийся должен показать насколько уровень его теоретических знаний, а также практических умений и навыков соответствует требованиям программы, по которой он обучался. Творческая работа учащегося оценивается по критериям: практическая направленность изделия, качество, оригинальность и законченность изделия, эстетическое оформление, уровень выполнения. В процессе опроса оценивается, как учащийся владеет специальной терминологией, умеет охарактеризовать предмет творчества, знает основные приемы и техники по выбранному направлению деятельности, отвечает на дополнительные вопросы.

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график является частью дополнительной общеразвивающей программы, регламентирующей календарные и временные сроки организации образовательно-воспитательного процесса.

| | |
|-----------------------------------|---|
| Год обучения | 1 год |
| Количество возрастных групп | 1 группа |
| Возрастной состав группы | 8-11 лет |
| Продолжительность учебного года | 38 недель |
| Начало учебного года | 01.09.2022г. |
| Окончание учебного года | 31.05.2023г. |
| Количество часов в неделю/занятий | 4 ч. - 2 занятия |
| Количество занятий | 75 занятия |
| Количество часов в год | 150 ч. |
| Организация занятий | 2 половина дня |
| Продолжительность занятий | для учащихся 8-11 лет – 1 час 20 минут (включая перерыв - 10 минут); |
| Сроки промежуточной аттестации | 23.05.2023г. по 31.05.2023г. |

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кадровые условия

Педагог дополнительного образования, реализующий дополнительную общеразвивающую программу «РОБОТОТЕХНИКА»(НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ LEGO WEDO 2.0) имеет первую квалификационную категорию, регулярно проходит курсы повышения квалификации.

Материально-техническое обеспечение

- светлый просторный кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам и требованиям техники безопасности;
- технические средства обучения - компьютер, проектор, экран, колонки, конструкторы LEGO, программное обеспечение WEDO 2.0 и его аналоги.

7. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Освоение дополнительной общеразвивающей программы «РОБОТОТЕХНИКА» (НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВЛЕГО WEDO 2.0) сопровождается текущим контролем, промежуточной аттестацией.

Текущий контроль за усвоением знаний, умений и навыков проводится в течение всего года на каждом занятии и представляет собой основную форму контроля. Текущий контроль может проводиться в форме тестирования, анкетирования, устного опроса, практического занятия, творческой работы, участия в выставках, праздниках, конкурсах, акциях, интеллектуальных играх различного уровня и др.

Тестирование и анкетирование проводятся с целью оценки достижений конкретного учащегося и позволяют выявить пробелы в освоении им текущего программного материала дополнительной общеразвивающей программы, учитывать индивидуальные потребности учащегося в осуществлении образовательной деятельности.

Выставка творческих работ учащихся может проводиться по итогам изучения разделов, тем, учебных курсов программы. Выставка является показателем успешности и развития творческих способностей учащихся.

Каждый учащийся при подготовке работы к выставке должен учитывать следующие критерии:

- соответствие тематике, целям и задачам;
- оригинальность формы и выбора материала;
- эстетичность композиции;
- авторский замысел;
- законченность образа;
- аккуратность исполнения;
- мастерство исполнения.

Каждый учащийся, представивший на выставку свою творческую работу должен подготовить этикетку, содержащую следующую информацию:

- название работы;
- фамилия, имя учащегося;
- возраст учащегося;

- год обучения по программе.

Праздники, конкурсы, акции, интеллектуальные игры различного уровня и др. позволяют оценить динамику индивидуальных образовательных достижений, продвижение в достижении планируемых результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы.

Промежуточная аттестация – проводится в конце изучения учебного курса с целью объективной оценки качества усвоения учащимися содержания программы по итогам очередного учебного года, осуществляется оценка уровня достижений учащихся.

Для определения результативности усвоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы «РОБОТОТЕХНИКА»(НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ LEGO WEDO 2.0) используются следующие формы промежуточной аттестации/контроля:

1 год обучения – учебный курс «Робототехника LEGO WeDo 2.0»: творческая работа «Интересные проекты».

Результаты промежуточной аттестации фиксируются протоколом установленного образца, рассматриваются на заседаниях педагогического совета и утверждаются приказом директора МБУ ДО ЦТ.

Результаты промежуточной аттестации доводятся до сведения родителей (законных представителей).

Описание форм промежуточной аттестации

Творческая работа. Работа учащегося оценивается по следующим критериям:

- практическая направленность изделия;
- качество;
- оригинальность и законченность изделия;
- эстетическое оформление изделия;
- уровень выполнения.

В процессе защиты творческой работы оценивается владение специальной терминологией, умение охарактеризовать предмет творчества, знание основных приемов и техник деятельности, ответы на дополнительные вопросы.

Методические материалы

Методы выявления уровня теоретических знаний в ходе освоения программы: беседа, устный опрос, собеседование.

Методы выявления практических умений в ходе освоения программы: наблюдение, практическая работа.

Методы выявления развития в ходе освоения программы: результативность участия в выставках, конкурсах, фестивалях различного уровня.

Формы организации образовательного процесса

- групповая (используется на практических занятиях, в самостоятельной работе, экскурсиях, выставках и т.д.);
- индивидуальная (используется при подготовке и выполнении творческих, проектных и исследовательских работ);
- коллективная (используется на общих занятиях).

Типы занятий: вводное, традиционное, практическое, ознакомительное, комбинированное, инновационное (игра, викторина, конкурс, экскурсия), контроля и самоконтроля (индивидуальный опрос, фронтальный опрос, практическая работа).

Для реализации программы используется дидактический материал:

- технические средства обучения (видео, аудиоаппаратура и др.);
- методические средства обучения (видео, аудиозаписи, методическая и учебная литература, методические разработки и др.).

Средства обучения

Обеспечение программы методическими видами продукции:

- конспект занятия
- беседы, игры
- сценарии праздников, согласно памятным календарным датам
- конкурсы, викторины.

Массовая работа

- Участие в районных, областных, Всероссийских и Международных конкурсах и фестивалях.
- Подготовка и проведение мероприятий, праздников, выставок для учащихся и их родителей, законных представителей.
- Посещение музеев, выставок.

Работа с родителями

- Консультации.
- Родительские собрания.
- Совместные мероприятия с детьми и родителями.

Методическая работа

- Комплектование методической литературы.
- Методические разработки к занятиям.
- Изготовление и оформление дидактического материала.

Оценочные материалы

- Оценочные материалы на начало обучения по дополнительной общеразвивающей программе «РОБОТОТЕХНИКА» (НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ LEGO WEDO 2.0).
- Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

| Методы | Формы | Приемы |
|-------------------------------------|---|---|
| Исследование готовых знаний | Поиск материалов, систематизация знаний, лекции | Работа с литературой |
| Объяснительно-иллюстрационный метод | Объяснения, беседы, консультации | Демонстрация учебных материалов и презентаций |
| Метод частично-поисковый | Работа по схемам и технической литературе | Самостоятельная работа с литературой |
| Контроль знаний, умений и навыков | Тестирование, отработка приемов | Выставка по разделам программы |

| Современные образовательные технологии, используемые при работе с учащимися | Цель использования технологий и (или) методик | Результат использования технологий и (или) методик |
|--|--|---|
| Коллективный способ обучения | Технология, во время которой каждый учит каждого. Дети работают в парах, группах, индивидуально | Направлена на развитие у учащихся таких навыков как: - наблюдение - анализ - дедукция - логическое суждение |
| Технология разноуровневого обучения | Разный уровень усвоения материала, активизация мышления учащихся с разным уровнем подготовки | Реализация творческих способностей |
| Технология проектного метода обучения | Создание условий, способствующих активизации познавательных интересов. Самостоятельное приобретение знание | В процессе создания роботов каждый учащийся проходит процесс: проектирования, конструирования и программирования. |
| Групповые технологии | Организация совместных действий, коммуникация, общение, взаимопомощь | Группа делится на подгруппы для решения конкретных задач. Используются на занятиях при объяснении нового теоретического и практического материала;присоздании моделей роботов |
| Информационно-коммуникативные технологии | Использование актуальной информации на момент проведения занятий | Учащиеся получают информацию в виде презентации и электронных образовательных ресурсов |
| Здоровьесберегающие технологии | Обеспечить условия для физического, психического, социального и духовного комфорта, | Учащиеся стремятся вести здоровый образ жизни; снижение утомляемости, |

| | | |
|--|---|---|
| | способствующих сохранению и укреплению здоровья учащихся | улучшение эмоционального настроя и повышение работоспособности |
|--|---|---|

8.1. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой педагогом при составлении программы:

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 159 С.
3. Книга учителя LEGOEducationWeDo (электронное пособие)
4. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
6. Примерные программы по внеурочной деятельности для начальной школы (Из опыта работы по апробации ФГОС)/ авт.-сост.:Н.Б. Погребова, О.Н.Хижнякова, Н.М. Малыгина, – Ставрополь: СКИПКРО, 2010
7. Чехлова А. В., Якушкин П. А.«КонструкторыLEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.

Список литературы, рекомендуемый детям и родителям:

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр творчества Усманского муниципального района
Липецкой области»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Робототехника LEGO WeDo 2.0»
к дополнительной общеразвивающей программе
«РОБОТОТЕХНИКА»
(НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ
LEGO WEDO 2.0)
технической направленности
первого года обучения

Группа №1

Автор – Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

на 2022 - 2023 учебный год

Усмань, 2022г.

1. Пояснительная записка

Образовательная робототехника в современном медиатизированном обществе занимает определенное и очень важное место. С одной стороны, развитие отечественной образовательной робототехники ориентировано на реализацию потребностей современного информационного общества, с другой стороны, национальная технологическая инициатива, направленная на глобальные изменения в обществе, связанные с привлечением внимания молодого поколения к развитию инженерных специальностей, способствует развитию образовательной робототехники.

Изучение учебного курса «Робототехника LEGO WeDo 2.0» дополнительной общеразвивающей программы РОБОТОТЕХНИКА» (НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ LEGO WEDO 2.0) технической направленности для учащихся 8-11 лет направлено на достижение следующей

цели:

- знакомство с конструктором LEGO базового набора WeDo 2.0 и средой программирования роботов;
- знакомство учащихся с деталями систем движения и электронными элементами конструктора LEGO базового набора WeDo 2.0; знакомство с основными типами передач: равнозначная, повышающая, понижающая; научиться читать механическую схему с зубчатыми колесами, ременной, червячной, определять поведение элементов механической конструкции в зависимости от направления вращения ведущего элемента; конструировать и программировать модели по предложенному образцу;
- знать и понимать технологию легоконструирования как способ формирования знания детей о физических процессах в механике, которая позволяет воссоздать в действительности.
- закрепить полученные навыки по пройденному материалу.

Основными задачами курса «Робототехника LEGO WeDo 2.0» являются:

1. Образовательные:

- сформировать представление о применении роботов в современном мире: от детских игрушек до научно-технических разработок;
- сформировать представление об истории развития робототехники;
- научить составлять алгоритм;
- научить составлять элементарную программу для работы модели;
- научить поиску нестандартных решений при разработке модели.

2. Развивающие:

- способствовать формированию интереса к техническому творчеству;
- способствовать развитию творческого, логического мышления;
- способствовать развитию мелкой моторики рук;

- способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать развитию стремления к достижению цели;
- способствовать развитию умения анализировать результаты работы.

3. Воспитательные:

- способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию трудолюбия и волевых качеств: терпению, ответственности и усидчивости.

2. Условия организации образовательной деятельности

2.1. Технические средства оснащения – компьютер, проектор, экран, колонки, конструкторы LEGO, программное обеспечение WEDO 2.0

2.2. Информационно-коммуникационные технологии – электронные носители с методическим материалом

2.3. Специальное оборудование конструктор – конструктор LEGO WeDo 2.0

2.4. Место проведения – МБУ ДО ЦТ

2.5. Продолжительность занятия – 2 часа

2.6. Режим и количество учащихся в учебной группе – 2 раза в неделю, 15 учащихся

2.7. Количество часов, отводимых на освоение материала данного года обучения – 150 ч.

2.8. Планируемые результаты учебного года

По итогам изучения учебного курса «Робототехника LEGO WeDo 2.0» первого года обучения учащийся должен

знать:

- технику безопасности и предъявляемые требования к организации рабочего места;
- основные детали конструктора LEGO базового набора WeDo 2.0;
- программное обеспечение WeDo 2.0;
- начальные навыки линейного программирования сконструированных роботов;

- решать задачи практического содержания, моделировать и исследовать процессы;
- переходить от обучения к учению.

уметь:

- конструировать и программировать реально действующие модели роботов;
- управлять поведением роботов при помощи простейшего линейного программирования;
- применять на практике изученные конструкторские, инженерные и вычислительные умения и навыки;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавая модели реальных объектов и процессов;
- пользоваться обучающей и справочной литературой, интернет источниками.

**3.Календарно-тематический план
учебного курса
«Робототехника LEGO WeDo 2.0» - 150ч**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

| Тема занятия | Кол-во часов | В том числе | |
|---|--------------|-------------|----------|
| | | Теория | Практика |
| 1.Вводное занятие | 2 | 2 | - |
| 2. Обзор набора LEGO WeDo 2.0 | 2 | 2 | - |
| 3.Программное обеспечение LEGO WeDo 2.0 | 2 | 1 | 1 |
| 4. Мотор, датчики расстояния и наклона | 2 | 1 | 1 |
| 5. Зубчатые колеса (зубчатая передача) | 2 | 1 | 1 |
| 6. Модель прямой зубчатой передачи. Модель понижающей зубчатой передачи | 2 | 1 | 1 |
| 7. Модель с коронным зубчатым колесом | 2 | 1 | 1 |
| 8. Модель с понижающим и с повышающим коронным зубчатым колесом | 2 | 1 | 1 |
| 9. Ременная передача | 2 | 1 | 1 |
| 10. Червячная передача | 2 | 1 | 1 |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 11. Кулачковая и рычажная передачи | 2 | 1 | 1 |
| 12. Сборка конструкции «Валли». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 13. Сборка конструкции «Датчик перемещения Валли». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 14. Сборка конструкции «Датчик наклона Валли». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 15. Сборка конструкции «Совместная работа». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 16. Практическая работа. | 2 | 1 | 1 |
| 17. Сборка конструкции «Болгарка». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 18. Сборка конструкции «Датчик перемещения и датчик наклона «Болгарка». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 19. Сборка конструкции «Дрель». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 20. Сборка конструкции «Датчик перемещения «Дрель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | 2 | 1 | 1 |
| 21. Сборка модели «Обезьянка барабанщица» («Голодный аллигатор») | 2 | 1 | 1 |
| 22. Программирование модели «Обезьянка барабанщица» («Голодный аллигатор») | 2 | 1 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23. Сборка модели «Танцующие птицы» («Рычащий лев») | 2 | 1 | 1 |
| 24. Программирование модели «Танцующие птицы» («Рычащий лев») | 2 | 1 | 1 |
| 25. Сборка модели «Непотопляемый парусник» | 2 | 1 | 1 |
| 26. Программирование модели «Непотопляемый парусник» | 2 | 1 | 1 |
| 27. Сборка модели «Нападающий» (или «Вратарь») | 2 | 1 | 1 |
| 28. Программирование модели «Нападающий» («Вратарь») | 2 | 1 | 1 |
| 29. Сборка и программирование модели «Робот тягач» | 2 | 1 | 1 |
| 30. Сборка и программирование модели «Дельфин» | 2 | 1 | 1 |
| 31. Сборка и программирование модели «Вездеход» | 2 | 1 | 1 |
| 32. Сборка и программирование модели «Динозавр» | 2 | 1 | 1 |
| 33. Сборка и программирование модели «Лягушка» | 2 | 1 | 1 |
| 34. Сборка и программирование модели «Горилла» | 2 | 1 | 1 |
| 35. Сборка и программирование модели «Цветок» | 2 | 1 | 1 |
| 36. Сборка и программирование модели «Подъемный кран» | 2 | 1 | 1 |
| 37. Сборка и программирование модели «Рыба» | 2 | 1 | 1 |
| 38. Сборка и программирование модели «Вертолет» | 2 | 1 | 1 |
| 39. Сборка и программирование модели «Паук» | 2 | 1 | 1 |
| 40. Сборка и программирование модели «Грузовик для переработки отходов» | 2 | 1 | 1 |
| 41. Сборка и программирование модели «Мусоровоз» | 2 | 1 | 1 |
| 42. Сборка и программирование модели «Роботизированная рука» | 2 | 1 | 1 |
| 43. Сборка и программирование модели «Захват» | 2 | 1 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 44.Сборка и программирование модели «Змея» | 2 | 1 | 1 |
| 45.Сборка и программирование модели «Гусеница» | 2 | 1 | 1 |
| 46.Сборка и программирование модели «Богомол» | 2 | 1 | 1 |
| 47.Сборка и программирование модели «Устройство оповещения» | 2 | 1 | 1 |
| 48.Сборка и программирование модели «Мост» | 2 | 1 | 1 |
| 49.Сборка и программирование модели «Рулевой механизм» | 2 | 1 | 1 |
| 50.Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник» | 2 | 1 | 1 |
| 51.Сборка и программирование модели «Снегоочиститель» | 2 | 1 | 1 |
| 52.Сборка и программирование модели «Трал» | 2 | 1 | 1 |
| 53.Сборка и программирование модели «Очиститель моря» | 2 | 1 | 1 |
| 54.Сборка модели «Уборочная машина» | 2 | 1 | 1 |
| 55. Сборка модели «Свободное качение» | 2 | 1 | 1 |
| 56. Сборка модели «Механический молоток» | 2 | 1 | 1 |
| 57. Сборка модели «Измерительная тележка» | 2 | 1 | 1 |
| 58. Сборка модели «Почтовые весы» | 2 | 1 | 1 |
| 59. Сборка модели «Таймер» | 2 | 1 | 1 |
| 60. Сборка модели «Ветряк» | 2 | 1 | 1 |
| 61. Сборка модели «Буер» | 2 | 1 | 1 |
| 62. Сборка модели «Инерционная машина» | 2 | 1 | 1 |
| 63. Сборка модели «Тягач» | 2 | 1 | 1 |
| 64. Сборка модели «Танк» | 2 | 1 | 1 |
| 65. Сборка модели «Космический корабль» | 2 | 1 | 1 |
| 66. Сборка модели «Робот-сумоист» | 2 | 0 | 2 |
| 67. Творческий проект. Творческое проектирование. | 2 | 1 | 1 |
| 68. Творческий проект. Этапы проекта. | 2 | 1 | 1 |

| | | | |
|---|------------|-----------|-----------|
| 69. Творческий проект. Выбор и начало конструирования творческого проекта. | 2 | 1 | 1 |
| 70. Творческий проект. Выбор и начало конструирования творческого проекта. | 2 | 0 | 2 |
| 71. Творческий проект. Программирование творческого проекта. | 2 | 1 | 1 |
| 72. Творческий проект. Программирование творческого проекта. | 2 | 0 | 2 |
| 73. Творческий проект. Тестирование творческого проекта. | 2 | 1 | 1 |
| 74. Творческий проект. Тестирование творческого проекта. | 2 | 0 | 2 |
| 75. Промежуточная аттестация. | 2 | 1 | 1 |
| Всего: | 150 | 73 | 77 |

**4. Содержание рабочей программы учебного курса «Робототехника
LEGO WeDo 2.0»
первого года обучения – 150ч**

| № п/п/ | Тема занятия | Содержание занятия |
|--------|------------------|---|
| 1. | Вводное занятие. | <p>Знакомство с учебным планом и расписанием занятий.</p> <p>Знакомство с правилами внутреннего распорядка учащихся.</p> <p>Знакомство с правилами подготовки рабочего места.</p> <p>Знакомство с охраной труда и техникой безопасности.</p> <p>Знакомство с инструментами, материалами, оборудованием, используемыми на занятии.</p> <p>Знакомство с целью, задачами и содержанием работы объединения на учебный год.</p> <p>Просмотр презентации творческих работ, ранее выполненных в объединении.</p> |

| | | |
|----|---------------------------------------|--|
| 2. | Обзор набора LEGO WeDo 2.0 | Знакомство с компонентами конструктора LEGO WeDo 2.0. <i>Практика.</i> Конструирование по замыслу. |
| 3. | Программное обеспечение LEGO WeDo 2.0 | Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором). Изучение принципа построения программ. <i>Практика.</i> Конструирование по замыслу. Составление программ. |
| 4. | Мотор, датчики расстояния и наклона | Знакомство с мотором: определение, назначение. Изучение способов соединения мотора с механизмом. Подключение мотора к компьютеру. Маркировка моторов. Датчик расстояния: определение, назначение, процесс подключения к компьютеру. Знакомство с датчиком наклона: определение, назначение, процесс подключения к компьютеру. <i>Практика.</i> Составление элементарной программы работы мотора и датчиков расстояния и наклона. Запуск программы и ее проверка. |

| | | |
|----|--|---|
| 5. | Зубчатые колеса (зубчатая передача) | <p>Знакомство с зубчатым колесом. Изучение видов передач: понижающая и повышающая зубчатые передачи; изучить передачи движения двигателя модели: промежуточная передача, коронное зубчатое колесо.</p> <p><i>Презентация:</i> зубчатые колеса, виды передач.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка моделей с передачами и составление программы.</p> |
| 6. | <p>Модель прямой зубчатой передачи.</p> <p>Модель понижающей зубчатой передачи</p> | <p>Изучение зубчатой передачи</p> <p><i>Презентация:</i> зубчатая передача.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели прямой и понижающей зубчатой передачи.</p> <p>Составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 7. | Модель с коронным зубчатым колесом | <p>Знакомство и изучение модели с коронным зубчатым колесом.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с коронным зубчатым колесом.</p> <p>Составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 8. | <p>Модель с понижающим и с повышающим коронным зубчатым колесом</p> | <p>Знакомство с моделью «понижающим и повышающим коронным зубчатым колесом». Изучение принципа её работы на практике.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с понижающим и коронным зубчатым колесом.</p> <p>Составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели с повышающим коронным колесом.</p> <p>Составление программы для модели и ее запуск.</p> |

| | | |
|-----|--------------------------------|---|
| 9. | Ременная передача | <p>Знакомство с понятиями «Шкивы и ремни». Изучение типов передач: прямая ременная передача и перекрестная ременная передача. Повышающая и понижающая ременные передачи.</p> <p><i>Презентация:</i> «Шкивы и ремни»</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с прямой переменной передачей и перекрестной ременной передачей, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели, повышающей и понижающей ременной передачи, составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 10. | Червячная передача | <p>Знакомство с червячной передачей. Изучение её назначения.</p> <p><i>Презентация:</i> «Червячная передача»</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели прямой червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели обратной червячной передачи, составление программы для модели и ее запуск.</p> |
| 11. | Кулачковая и рычажная передачи | <p>Знакомство с понятием «Кулачковая передача». Изучение принципа её работы.</p> <p><i>Презентация:</i> «Кулачковая передача»</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели кулачковой передачи, составление программы для модели и ее запуск. Сборка модели рычажной передачи, составление программы для модели и ее запуск.</p> |

| | | |
|-----|--|---|
| 12. | Сборка конструкции «Валли». Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения. С механикой движения. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Валли». Составление программы. |
| 13. | Сборка конструкции «Датчик перемещения Валли». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | Знакомство с компонентом конструктора LEGO WeDo 2.0 – датчик перемещения. Изучение принципа его работы. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Валли» с применением датчика перемещения и его программированием. |
| 14. | Сборка конструкции «Датчик наклона Валли». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | Знакомство с компонентом конструктора LEGO WeDo 2.0 – датчик наклона. Изучение принципа его работы. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Валли» с применением датчика перемещения и его программированием. |
| 15. | Сборка конструкции «Совместная работа». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | <i>Практика.</i> Коллективная сборка конструкции «Валли» с применением всех изученных датчиков. Составление совместной программы для роботов. |
| 16. | Сборка конструкции «Гоночный автомобиль» | Знакомство с механикой автомобиля. Изучение принципа работы всех компонентов. <i>Практика.</i> Сборка автомобиля. Составление программы. |
| 17. | Сборка конструкции «Болгарка». Конструирование модели по схеме. | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения. С механикой движения. <i>Презентация</i> данной модели. |

| | | |
|-----|---|--|
| | Измерения, расчеты, программирование модели. | <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Болгарка». Составление программы. |
| 18. | Сборка конструкции «Датчик перемещения и датчик наклона «Болгарка». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | Изучение принципа работы датчика перемещения и наклона в связанной работе. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Болгарка» с применением датчика перемещения и наклона. Программирование модели. |
| 19. | Сборка конструкции «Дрель». Конструирование модели по схеме. | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения, с механикой движения. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Дрель» |
| 20. | Сборка конструкции «Датчик перемещения «Дрель». Конструирование модели. Измерения, расчеты, программирование модели. | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение конструкции модели, построения, с механикой движения. <i>Практика.</i> Сборка конструкции «Дрель». Программирование модели. |
| 21. | Сборка модели «Обезьянка барабанщица» («Голодный аллигатор») | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 22. | Программирование модели «Обезьянка барабанщица» («Голодный аллигатор») | Изучение алгоритма набора на компьютере программы, подключения модели к компьютеру и запуск программы. <i>Практика.</i> Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 23. | Сборка модели «Танцующие птицы» | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и |

| | | |
|-----|---|---|
| | («Рычащий лев») | особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 24. | Программирование модели «Танцующие птицы» («Рычащий лев») | Изучение алгоритма набора на компьютере программы, подключения модели к компьютеру и запуск программы. <i>Практика.</i> Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 25. | Сборка модели «Непотопляемый парусник» | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 26. | Программирование модели «Непотопляемый парусник» | <i>Практика.</i> Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 27. | Сборка модели «Нападающий» (или «Вратарь») | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке. |
| 28. | Программирование модели «Нападающий» («Вратарь») | Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Добавление к модели датчика расстояния и изменение в программе. Анализ работы модели после запуска программы. |
| 29. | Сборка и программирование модели «Робот тягач» | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | | <p>инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 30. | Сборка и программирование модели «Дельфин» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 31. | Сборка и программирование модели «Вездеход» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 32. | Сборка и программирование модели «Динозавр» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и</p> |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | | | программу модели. Анализ работы модели. |
| 33. | Сборка и программирование модели «Лягушка» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 34. | Сборка и программирование модели «Горилла» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 35. | Сборка и программирование модели «Цветок» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 36. | Сборка и программирование модели «Подъемный | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> |

| | | | |
|-----|---|---|---|
| | кран» | | <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 37. | Сборка и программирование модели «Рыба» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 38. | Сборка и программирование модели «Вертолет» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 39. | Сборка и программирование модели «Паук» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск</p> |

| | | |
|-----|---|---|
| | | <p>программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 40. | Сборка и программирование модели «Грузовик для переработки отходов» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 41. | Сборка и программирование модели «Мусоровоз» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 42. | Сборка и программирование модели «Роботизированная рука» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| 43. | Сборка программирование модели «Захват» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 44. | Сборка программирование модели «Змея» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 45. | Сборка программирование модели «Гусеница» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 46. | Сборка программирование модели «Богомол» | и | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i> Сборка модели с использованием</p> |

| | | |
|-----|--|---|
| | | <p>инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 47. | Сборка и программирование модели «Устройство оповещения» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 48. | Сборка и программирование модели «Мост» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 49. | Сборка и программирование модели «Рулевой механизм» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> |

| | | | |
|-----|---|--|---|
| | | | Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели. |
| 50. | Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник» | | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 51. | Сборка и программирование модели «Снегоочиститель» | | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 52. | Сборка и программирование модели «Трал» | | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 53. | Сборка и программирование | | Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и |

| | | |
|-----|--|---|
| | <p>модели «Очиститель моря»</p> | <p>особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 54. | <p>Сборка модели «Уборочная машина»</p> | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 55. | <p>Сборка модели «Свободное качение»</p> | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели. <i>Практика.</i> Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|---------------------------------------|---|
| 56. | Сборка модели «Механический молоток» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 57. | Сборка модели «Измерительная тележка» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 58. | Сборка модели «Почтовые весы» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 59. | Сборка модели «Таймер» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|------------------------|---|
| 60. | Сборка модели «Ветряк» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 61. | Сборка модели «Буер» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|------------------------------------|---|
| 62. | Сборка модели «Инерционная машина» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 63. | Сборка модели «Тягач» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|-------------------------------------|---|
| 64. | Сборка модели «Танк» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 65. | Сборка модели «Космический корабль» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |

| | | |
|-----|--|---|
| 66. | Сборка модели «Робот-сумоист» | <p>Знакомство с предложенной моделью по схеме. Изучение процесса работы и особенности программы модели.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.</p> <p>Обсуждение работы модели.</p> <p>Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.</p> |
| 67. | Творческий проект. Творческое проектирование. | <p>Знакомство с творческим проектированием.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Выбор направления проектирования. Создание плана с учетом специфики проектирования.</p> |
| 68. | Творческий проект. Этапы проекта. | <p>Изучение этапов творческого проекта.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Создание плана проекта с учетом специфики проекта, краткое изложение задач на каждом этапе.</p> |
| 69. | Творческий проект. Выбор и начало конструирования творческого проекта. | <p>Изучение конструкции творческого проекта, его основных частей, принципа работы.</p> <p><i>Практика.</i></p> <p>Создание конструкции данного проекта.</p> |

| | | |
|-----|---|---|
| 70. | Творческий проект. Выбор и начало конструирования творческого проекта. | Изучение конструкции творческого проекта, его основных частей, принципа работы. <i>Практика.</i> Создание конструкции данного проекта. |
| 71. | Творческий проект. Программирование творческого проекта. | Изучение механики работы модели. <i>Практика.</i> Продумывание алгоритма работы творческой модели. Подключение к компьютеру. Написание программы. |
| 72. | Творческий проект. Программирование творческого проекта. | Изучение механики работы модели. <i>Практика.</i> Продумывание алгоритма работы творческой модели. Подключение к компьютеру. Написание программы. |
| 73. | Творческий проект. Программирование творческого проекта. | Изучение механики работы модели. <i>Практика.</i> Продумывание алгоритма работы творческой модели. Подключение к компьютеру. Написание программы. |
| 74. | Творческий проект. Тестирование творческого проекта. | Изучение основ создания пользовательской справки и презентации. <i>Практика.</i> Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации. |

| | | |
|-----|---|--|
| 74. | Творческий проект. Тестирование творческого проекта. | Изучение основ создания пользовательской справки и презентации. <i>Практика.</i> Исправление и устранение ошибок, подготовка к демонстрации. |
| 75. | Промежуточная аттестация. | Изготовление творческой работы на тему «Интересные проекты» по заданному алгоритму (приложение № 1) |

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр творчества Усманского муниципального района
Липецкой области»**

**Рабочая программа воспитания
к дополнительной общеразвивающей
программе
«РОБОТОТЕХНИКА»
(НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ
LEGO WEDO 2.0)
технической направленности**

Автор-составитель:
Иванов Вадим Олегович,
педагог дополнительного образования

на 2022-2023 учебный год

Усмань, 2022г.

ВВЕДЕНИЕ

Воспитание представляет собой многофакторный процесс, результаты которого зависят от сочетания факторов, влияющих на конкретного ребенка.

Воспитательная деятельность в системе дополнительного образования имеет две важные составляющие – индивидуальную работу с каждым учащимся и формирование детского коллектива, в процессе которой педагог решает целый ряд воспитательных задач по формированию личности учащихся.

1. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для детей в возрасте от 8 до 11 лет, обучающихся в объединении «РОБОТОТЕХНИКА», с целью организации воспитательной работы с учащимися. Реализация программы воспитательной работы осуществляется параллельно с выбранной ребенком или его родителями (законными представителями) основной дополнительной общеразвивающей программой «РОБОТОТЕХНИКА» (НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ LEGO WEDO 2.0)».

Актуальность программы обусловлена воспитанием в каждом ребенке человечности, доброты, гражданственности, творческого отношения к труду, бережное отношение ко всему вокруг; общественной потребностью в творчески активных и технически грамотных людях, в развитии интереса к техническим профессиям.

Цель программы: формирование и развитие у учащихся системы нравственных, морально-волевых и мировоззренческих установок, способствующих их личностному, гармоничному развитию и социализации в соответствии с принятыми социокультурными правилами и нормами, как основы их воспитанности.

Задачи программы:

- Формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- Организация инновационной работы в области воспитания и дополнительного образования;
- Организационно-правовые меры по развитию воспитания и дополнительного образования обучающихся;
- Приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и традициям образовательного учреждения;
- Обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для жизни;

- Воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде обитания;
- Развитие воспитательного потенциала семьи;
- Поддержка социальных инициатив и достижений учащихся.

2. Виды, формы, содержание деятельности

Практическая реализация цели и задач воспитания осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы объединения. Каждое из них представлено в соответствующем модуле.

Инвариантные модули:

«Профориентация»- направлен на оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе самоопределения и выбора сферы будущей профессиональной деятельности.

«Наши ключевые дела» - это главные традиционные дела объединения, в которых принимает участие большая часть учащихся, в которые входят календарные праздники и традиционные конкурсы, смотры и выставки ЦТ.

«Работа с родителями» - направлен на организацию системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации), содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей, тематических мероприятий в течение года), оформление информационных буклетов, уголков для родителей по вопросам воспитания детей.

Вариативные модули:

«Экскурсии» - направлены на расширение кругозора, получение новых знаний об окружающей его социальной, культурной, природной среде, приобретение важного опыта социально одобряемого поведения в различных ситуациях.

«Профилактические работы» - акции, беседы, изготовление и распространение буклетов, конкурсы, месячники, направленные на профилактику безопасности жизнедеятельности.

3. Формы, методы и оценки результатов воспитания, социализация и саморазвитие учащихся

Диагностическое анкетирование по определению уровня воспитанности и социализации учащихся в достижении цели и задач данной программы.

Формы воспитания:

- *Индивидуальные;*
- *Групповые;*
- *Массовые.*

Методы воспитания:

- *Объяснительно-иллюстративный*- предъявление информации различными способами (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, демонстрация, работа с технологическими картами и др.);
- *Эвристический* - метод творческой деятельности (создание творческих моделей и т.д.);
- *Проблемный* - постановка проблемы и самостоятельный поиск её решения детьми;
- *Программированный* - набор операций, которые необходимо выполнить в ходе выполнения практических работ (форма: компьютерный практикум, проектная деятельность);
- *Репродуктивный* - воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- *Частично - поисковый* - решение проблемных задач с помощью педагога;
- *Поисковый*- самостоятельное решение проблем;
- *Метод проблемного изложения* - постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие ребёнка при решении.
- *Метод проектов* - технология организации образовательных ситуаций, в которых ребёнок ставит и решает собственные задачи, и технология сопровождения самостоятельной деятельности детей.

Методы диагностики результатов воспитания:

- *Анкетирование* - представляет собой методический прием получения психологической информации при помощи составленных в соответствии с определенными правилами систем вопросов. Посредством анкетирования педагог получает материал для установления суждений и личностных качеств обучающихся.
- *Наблюдение*- один из основных методов, используемых в педагогической практике. Оно представляет собой метод длительного и

целенаправленного описания психических особенностей, проявляющихся в деятельности и поведении учащихся, на основе их непосредственного восприятия с обязательной систематизацией получаемых данных и формулированием возможных выводов.

- *Беседа*- метод установления в ходе непосредственного общения психических особенностей учащегося, позволяющий получить интересующую информацию с помощью предварительно подготовленных вопросов.

- *Тестирование*- это стандартизированный метод, используемый для измерения различных характеристик отдельных лиц. Часто он является наименее трудоемким способом получения сведений об объективных данных или субъективных позициях. Тест как научный инструмент есть результат тщательной и трудоемкой работы экспертов. Нежелательно, чтобы тесты содержали неопределенные и расплывчатые понятия, такие как «посредственный», «в среднем», «выше», «часто». У каждого человека свое понимание этих слов. В крайнем случае, должно присутствовать пояснение, что считать средним показателем.

**Календарный план воспитательной работы объединения
«РОБОТОТЕХНИКА»
(НА БАЗЕ КОНСТРУКТОРОВ
LEGO WEDO 2.0)
на 2022-2023 учебный год**

| Модуль | Название мероприятия | Форма проведения | Место и время проведения |
|--------------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. «Профориентация» | «Посвящение в робототехники» | Конкурсно-развлекательная программа | МБУ ДО ЦТ 04.09.2022 |
| | Путь к профессии начинается в школе по профориентации | Урок - беседа | ноябрь 30.10.2022 |
| | «Кем быть?» познавательно-развлекательное мероприятие | Урок - беседа | Январь 12.01.2023 |
| | Познавательное мероприятие «Кем быть?» | Беседа | апрель 13.04.2023 |
| | «ROBBO» | Турнир | апрель |
| 2. «Работа с родителями» | Родительское собрание «Знакомство с объединением «Робототехника»» | Беседа | МБУ ДО ЦТ 08.09.2022 |

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------------------|------------------------------------|
| | «Как влияет робототехника на развитие ребенка?» | анкетирование | МБУ ДО ЦТ 17.11.2022 |
| | «Успехи детей по робототехнике.» | Индивидуальные консультации | Декабрь 22.12.2022 |
| | «Скажем нет вредным привычкам» | Беседа, дискуссия | Март 16.03.2023 |
| | Родительское собрание «Итоги работы за учебный год» | Беседа | |
| 3. «Наши ключевые дела» | Конкурсы по робототехнике | детское творчество | МБУ ДО ЦТ, в течение года сентябрь |
| | Информационный час «Дорога жизни», посвященная 80 летию «Дорога жизни» | Беседа | МБУ ДО ЦТ 20.11.2022 |
| | «Блокадный хлеб», посвященный 78-ой годовщине полного освобождения Ленинграда от фашисткой блокады | Беседа | МБУ ДО ЦТ 26.01.2023 |
| | «Вместе мы непобедимы» | | МБУ ДО ЦТ, 23.03.2023 |
| | Конкурс рисунков «Ополненные войной» | | МБУ ДО ЦТ, 23.04.2023 |

| | | | |
|---------------|---|--------------------------|-------------------------------|
| | | | |
| | «Свет в окне» | Акция | МБУ ДО ЦТ, 27.04.2023 |
| | «Вместе мы непобедимы» в рамках двухмесячника «Растим патриотов России» | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 27.04.2023 |
| | О ВОВ «Будем достойны» | Викторина | МБУ ДО ЦТ, 07.05.2023 |
| 4.«Экскурсии» | Посещение Машиностроительного завода «Литмашприбор» | Экскурсия на предприятие | «Литмашприбор», 22.12.2022 |
| | Посещение производственного предприятия «Genborg» | Экскурсия на предприятие | «Genborg», 12.03.2023 |
| | Виртуальная экскурсия по г.Усмань «Мой город» | Виртуальная экскурсия | октябрь 13.10.2022 |
| | Виртуальный тур по Москве | Виртуальная экскурсия | декабрь 04.12.2022 |

| | | | |
|---------------------------------|---|--------|--------------------------|
| 5. «Профилактическая работа» | «Создание безопасных условий пребывания учащихся в период образовательной деятельности» | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 01.09.2022 |
| | «Час безопасности» профилактическое мероприятие посвященное правилам эвакуации учащихся | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 01.09.2022 |
| | «Час безопасности», посвященная безопасности в случае возникновения ЧС | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 01.09.2022 |
| | «Час безопасности», посвященная безопасности на дороге | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 08.09.2022 |
| | «Движение пешеходов, их права и обязанности» по профилактике дорожного-транспортного травматизма, в рамках профилактического мероприятия «Внимание дети!» | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 08.09.2022 |
| | «Вместе против терроризма», посвященная Дню | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 11.09.2022 |

| | | | |
|--|---|-------------------|-----------------------|
| | солидарности против терроризма | | |
| | Просмотр видеоматериала по правилам поведения в случаях ЧС, в рамках месячника по гражданской обороне | Беседа, дискуссия | МБУ ДО ЦТ, 02.10.2022 |
| | «Вредные привычки», в рамках месячника по здоровому образу жизни | Викторина | МБУ ДО ЦТ, 27.11.2022 |
| | «Основы безопасности» с целью предупреждения гибели учащихся на водных объектах | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 27.11.2022 |
| | Травмирование учащихся во время занятий зимними видами спорта, а также катание с горок | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 27.11.2022 |
| | «Мы живем среди людей», в рамках месячника толерантности | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 09.02.2023 |
| | «Опасный тонкий лёд и возможные средства опасности провалившегося под лед | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 05.03.2023 |
| | «Огонь друг или враг человека?» по профилактике противопожарной безопасности | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 09.03.2023 |

| | | | |
|--|---|--------|--------------------------|
| | «Скажем нет вредным привычкам» | Диспут | МБУ ДО ЦТ, 16.03.2023 |
| | «Осторожно дети на дороге» в рамках широкомасштабной компании «Маршрут дорожной безопасности» | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 30.03.2023 |
| | «Обелиск». Мастер класс «Я должен быть лучше» | Акция | МБУ ДО ЦТ, 14.05.2023 |
| | «Безопасное лето» | Беседа | МБУ ДО ЦТ, 18.05.2023 |

Анкета

Дорогой друг! Мне очень важно узнать твоё мнение. Запиши свои размышления в виде окончания предложений.

1. Занятия для меня в этом году

2. Больше всего мне запомнилось

3. В этом году я узнал (научился)

4. На занятиях мне нравится -

5. На занятиях мне не нравится

6. На будущий год мне хотелось бы

7. Я думаю, в жизни мне пригодится

8. Мой педагог

Анкета

1. Чему бы ты хотел научиться в объединении «Робототехника», что ты ждешь от занятий в этом году

2. В каких мероприятиях, праздниках, интересных делах ты бы хотел принять участие

3. Как ты думаешь, полученные знания пригодятся тебе в дальнейшей жизни, где ты их сможешь применить

4. Что ты уже умеешь

Бланк достижений учащихся

| ФИО | Количество законченных работ (в баллах) | Участие в выставках участие-1 (балл, победа-3 балла) | Участие в мероприятиях объединенных (участник 1 балл, организатор 3 балла) | Посещение занятий- 1 занятие – 1 балл | Подведение итогов |
|-----|--|--|--|---------------------------------------|-------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

***содержание колонок достижений разрабатывается совместно с детьми и может меняться.**

Промежуточная аттестация
Учебный курс «Робототехника LEGO WeDo 2.0» - 1 год обучения

Алгоритм выполнения творческой работы «Интересные проекты»»

1. Объяснение преподавателем цели и задач творческого проекта
2. Выбор проекта: учащиеся выбирают модель на тему «Интересные проекты» по своему желанию.
3. Работа над проектом по выбору обучающихся.
4. Тестирование проекта. Исправление и устранение ошибок.
5. Подготовка к демонстрации.
6. Достижение полученной цели.

