

Управление образования Администрации муниципального образования
«Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Кезская средняя общеобразовательная школа №2»

РАССМОТРЕНО

на заседании Методического совета

Протокол № 2 от 26.03.2024

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от 27.03.2024 №111/1

Директор МБОУ «Кезская СОШ №2»

_____ Е.В.Юферева

ПРИНЯТО

на заседании Педагогического совета

Протокол № 5 от 27.03.2024

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Робототехника WeDo 3.0»

для детей 8-11 лет
Срок реализации: 1 год

Составитель: Руденко Александра Алексеевна,
педагог дополнительного образования

Кез, 2024

РАЗДЕЛ 1.
КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ПРОГРАММЫ

Пояснительная записка.

Направленность программы - техническая.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Робототехника WeDo 3.0» разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Устава учреждения, Локального акта учреждения «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе».
7. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р».
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).
9. Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года № 699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».
10. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
11. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.07.2016 г. №091790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности».

Уровень программы – одноуровневая, ознакомительная.

Актуальность программы обусловлена социальным заказом общества на технически грамотных специалистов в области робототехники, максимальной эффективностью развития технических навыков со школьного возраста; передачей сложного технического материала в простой

доступной форме; реализацией личностных потребностей и жизненных планов; реализацией проектной деятельности школьниками на базе современного оборудования. А также повышенным интересом детей школьного возраста к робототехнике.

В нашей школе обучающиеся в силу недостаточной базы материально-технического обеспечения не всегда могут развивать, демонстрировать, проявлять свои технические способности и умения на уроках. Данная программа направлена на решение этой проблемы, обуславливая ее актуальность.

Кроме того, программа позволит обучающимся получить важный опыт, который может определить их дальнейший предпрофильный и профильный вектор обучения в данном направлении.

Отличительные особенности программы. Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника WeDo 3.0» модифицирована, составлена на основе программ технической направленности:

- Дополнительная общеобразовательная(общеразвивающая) программа «Робототехника: WeDo 2.0», автор: Федорищева Н.В., 2021г. Цель программы – формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивных и познавательных способностей обучающихся средствами конструкторов Lego и современных компьютерных технологий.

- Дополнительная общеразвивающая программа «Образовательная робототехника Lego Education WeDo 2.0», автор: Черткова М.Д., 2022г. Цель программы – создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала обучающихся путём организации их деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Программа становится первой ступенью в освоении программ научно-технической направленности и по окончании обучения в объединении, выпускники могут продолжить обучение по программам технической направленности более высокого уровня сложности. В этом качестве программа обеспечивает реализацию следующих принципов:

- непрерывность дополнительного образования как механизма полноты и целостности образования в целом;
- развития индивидуальности каждого ребенка в процессе социального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- системность организации учебно-воспитательного процесса; - раскрытие способностей и поддержка одаренности детей.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что программа направлена на самостоятельный поиск обучающимися решения проблем и задач, развитие способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Конструкторы LEGO WeDo 2.0 предоставляют обучающимся возможности конструирования, испытания прототипов и представления объектов, животных и машин, ориентированных на реальный мир.

LEGO Education WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, «мыслительного» обучения, которое побуждает обучающихся задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни.

Новизна программы заключается в использовании современных педагогических технологий, методов и приемов; различных техник и способов работы; современного оборудования, позволяющего исследовать, создавать и моделировать различные объекты и системы из области робототехники, машинного обучения и компьютерных наук обеспечивает новизну программы.

Педагогическая целесообразность обуславливается возможностью формирования конвергентного мышления, способного соединять различные предметные области, такие как математика, окружающий мир, биология и технология. Обучающиеся смогут развить пространственное мышление, начнут учиться работать в группе, научатся культуре общения и ведению

диалога. На занятиях будет применяться в большей степени парная или групповая работа с конструктором.

Данная программа предлагает использование образовательных конструкторов и аппаратнопрограммного обеспечения как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию, основам программирования, формированию навыков компьютерной грамотности, ранней профориентации обучающихся.

Адресат программы. Программа рассчитана на обучающихся 8-11 лет. Максимальное количество детей – 15 человек, минимальное – 10 человек.

Младший школьный возраст называют вершиной детства. В этом возрасте ведущей деятельностью становится учебная. Интересы, как правило, неустойчивы, ситуативны.

Средний школьный возраст - это переходный период от детства к юности. Он характеризуется глубокой перестройкой всего организма. Для подростка характерна избирательность внимания, они откликаются на необычные, захватывающие занятия, а быстрая переключаемость внимания не дает возможности сосредотачиваться долго на одном и том же деле. Однако, если создаются трудно преодолеваемые и нестандартные ситуации ребята занимаются внеклассной работой с удовольствием и длительное время. Средний школьный возраст — самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Приобретение навыков социального взаимодействия играет огромную роль в формировании качеств человека. Этим и обуславливается целесообразность программы.

Практическая значимость для целевой группы. Данный курс поможет в определении обучающимися необходимости изучения технических предметов для будущего. Позволит развивать навыки программирования и конструирования, развивать инженерное мышление, формировать критическое мышление. Помимо этого, предусмотренные программой формы демонстрации достижений учащихся позволяют развивать творческие способности детей, являются площадками выявления и поддержки одаренных в техническом плане ребят.

Преимущество программы. Программа связана с образовательными программами среднего образования—математика, окружающий мир, биология и технология. В процессе создания работа учащемуся необходимо опираться на базовые знания, полученные на таких дисциплинах как математика, окружающий мир, биология, технология. Делать математические вычисления, знать физические процессы, чтобы понимать, какой принцип используется при работе датчиков, уметь применять технологические приемы в конструировании работа и программировать его информационный код. Работа в группе, сотрудничество с другими обучающимися поможет правильно выражать свои мысли, культурному общению, что говорит о связи с такими предметами как литература и обществознание. Таким образом, данная программа тесно связана с другими предметами школьной программы и имеет практическую значимость в жизни.

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на 1 год обучения, всего 17 часов (1 час в неделю).

Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса. Преимущественно практические формы обучения через постановку проблемы оптимизации процессов жизнеобеспечения и функционирования работа. На занятиях используются два основных вида конструирования: по образцу и по замыслу:

- Конструирование по образцу предлагает использование готовых инструкций сборки и программ. Данная форма обучения обеспечивает прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Данный вид деятельности позволяет решать задачи, обеспечивающие переходы обучающихся к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

- Конструирование по замыслу предполагает, что обучающиеся сами, без каких-либо внешних ограничений, создают образ будущего сооружения и воплощают его в материале, создают программу.

Формы обучения: очная. **Режим занятий:** 1 академический час в неделю (40 минут), всего 17 часов (1 год обучения).

Цели и задачи программы

Цель программы – способствовать развитию творческой и научно-технической компетенций обучающихся, способствовать ранней профориентации школьников.

Задачи:

Личностные.

- Способствовать развитию деловых качеств, такие как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.
- Способствовать самоопределению обучающихся.

Метапредметные.

- Формировать навыки самоконтроля.
- Развивать мотивацию к сбору информации, навыки сотрудничества, работы в команде, культуру общения, навыки презентационной работы.

Образовательные (предметные).

- Познакомить обучающихся с начальными техническими законами, правилами правильного крепления деталей, правилами составления алгоритмов действий в программе.
- Развивать навыки работы с персональным компьютером и в сети интернет, навыки конструирования, начального программирования и управления роботами.

Планируемые результаты:

Личностные.

- У обучающихся развиваются личностные качества, такие как самостоятельность, ответственность, аккуратность, активность.
- Ранняя профориентация обучающихся.

Метапредметные.

- У обучающихся развиваются навыки самоконтроля, мотивация к сбору информации, навыки работы в команде, навыки сотрудничества, презентационной работы, культура общения.

Предметные:

- Обучающиеся ознакомятся с техническими законами, узнают правила скрепления деталей, научатся правильно составлять алгоритм действий в программе.
- Обучающиеся будут развивать навыки работы с персональным компьютером и в сети интернет, конструирования, начального программирования и управления роботами.

**Содержание программы
Учебный план**

п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие «История робототехники»	1	0,5	0,5	Беседа
2	Проекты с пошаговыми инструкциями	6	2,5	3,5	Практическая работа и анализ
2.1.	Метаморфоз лягушки	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение
2.2	Растения и опылители	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение
2.3	Предотвращение наводнения	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение
2.4	Десантирование и спасение	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение
2.5	Сортировка для переработки	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
3	Проекты с открытым решением	10	1,5	8,5	Практическая работа и анализ
3.1	Хищник и жертва	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
3.2	Язык животных	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
3.3	Экстремальная среда обитания	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
3.4	Исследование космоса	2	0	2	Педагогическое наблюдение
3.5	Предупреждение об опасности	2	0	2	Педагогическое наблюдение
Итого часов:		17	5	12	

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие «История робототехники»

Теория: Техника безопасности и организация рабочего места. Компьютеры и роботы в нашей жизни. Что такое «Робототехника»? История робототехники. Основные правила поведения в кабинете, для чего они нужны. Знакомство с общеобразовательной программой. Практика: Беседа по правилам поведения. «Что такое «Робототехника»?».

2. Проекты с пошаговыми инструкциями

2.1. Метаморфоз лягушки Теория: Обзор схемы. Изучение предметной области.

Практика: Сборка и программирование схемы «Метаморфоз лягушки». Программирование в среде LegoWeDo 2.0. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

2.2. Растения и опылители

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов. Назначение элементов конструктора в WeDo 2.0.

Практика: Сборка схемы «Растения и опылители». Программирование в среде LegoWeDo 2.0. Проверка работы робота. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

2.3. Предотвращение наводнения

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов. Беседа о последствиях наводнений.

Практика: Сборка схемы «Предотвращение наводнения». Программирование в среде LegoWeDo 2.0. Проверка работы робота. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

2.4. Десантирование и спасение

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов. Беседа о задачах спасателей во время бедствий.

Практика: Сборка схемы «Десантирование и спасение». Программирование в среде LegoWeDo 2.0. Проверка работы робота. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

2.5. Сортировка для переработки

Теория: Обзор схемы. Изучение механизмов. Беседа о важности переработки мусора.

Практика: Сборка схемы «Сортировка для переработки». Программирование в среде LegoWeDo 2.0. Проверка работы робота. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

3. Проекты с открытым решением

3.1. Хищник и жертва

Теория: Просмотр видео. Изучение механизмов. Обсуждение вариантов конструкций.

Практика: Самостоятельная сборка и конструирование по заданной теме. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

3.2. Язык животных

Теория: Просмотр видео о передаче сигналов животными и насекомыми. Изучение механизмов. Обсуждение вариантов конструкций.

Практика: Самостоятельная сборка и конструирование по заданной теме. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

3.3. Экстремальная среда обитания

Теория: Просмотр видео о самых экстремальных средах обитания живых организмов в разное время. Изучение механизмов. Обсуждение вариантов конструкций.

Практика: Самостоятельная сборка и конструирование по заданной теме. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

3.4. Исследование космоса

Теория: Просмотр видео об исследованиях космоса. Изучение механизмов. Обсуждение вариантов конструкций.

Практика: Самостоятельная сборка и конструирование по заданной теме. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

3.5. Предупреждение об опасности

Теория: Просмотр видео об опасных природных явлениях и их предупреждении. Изучение механизмов. Обсуждение вариантов конструкций.

Практика: Самостоятельная сборка и конструирование по заданной теме. Разбор конструктора. Сбор деталей в короб для хранения LEGO.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Номер темы	Кол-во часов	Место проведения	Основные виды контроля
1.	Сентябрь	2.09-6.09	1	1	Кабинет №217	ВК
2.	Сентябрь	9.09-13.09	2.1	1	Кабинет №217	
3.	Сентябрь	16.09-20.09	2.2	1	Кабинет №217	
4.	Сентябрь	23.09-27.09	2.3	1	Кабинет №217	
5.	Октябрь	30.09-4.10	2.4	1	Кабинет №217	
6.	Октябрь	7.10-11.10	2.5	1	Кабинет №217	
7.	Октябрь	14.10-18.10	2.5	1	Кабинет №217	
8.	Октябрь	21.10-25.10	3.1	1	Кабинет №217	
9.	Октябрь	28.10-1.11	3.1	1	Кабинет №217	
10.	Ноябрь	4.11-8.11	3.2	1	Кабинет №217	ПА
11.	Ноябрь	11.11-15.11	3.2	1	Кабинет №217	
12.	Ноябрь	18.11-22.11	3.3	1	Кабинет №217	
13.	Ноябрь	25.11-29.11	3.3	1	Кабинет №217	
14.	Декабрь	2.12-6.12	3.4	1	Кабинет №217	
15.	Декабрь	9.12-13.12	3.4	1	Кабинет №217	
16.	Декабрь	16.12-20.12	3.5	1	Кабинет №217	
17.	Декабрь	23.12-27.12	3.5	1	Кабинет №217	ИК
Итого				17		

Условия реализации программы. Кадровое обеспечение

К реализации программы дополнительного образования привлекается педагог, обладающий базовыми навыками владения компьютером и сборкой моделей ЛЕГО из набора ЛЕГО Education WeDo 2.0, а также владеющий необходимыми знаниями в области педагогики и психологии.

Материально-техническое обеспечение:

- Интерактивный программно-аппаратный комплекс – 1 шт.
- Компьютеры – 1 шт.

- Школьные столы -15 шт. - Стулья – 15 шт.
- Учебный класс
- Компьютер с установленной операционной системой Windows – 8 шт. □

Лицензионное программное обеспечение Lego Education WeDo 1.0, 2.0 Конструктор ЛЕГО Education WeDo 2.0 – 15 шт.

Информационные ресурсы:

- WeDo 2.0 Проекты MAKER для начальной школы. Электронная книга
- Проекты для работы в классе предустановленные в программе LEGO Education WeDo 2.0
- LEGO® Education WeDo 2.0 WeDo 2.0 2045300 Комплект учебных проектов[Сайт]. - URL: | поддержки WeDo 2.0 Все, что вам нужно | LEGO® Образование (Дата обращения: 15.08.2021). Текст. Изображение: электронные.
- Простые в использовании планы уроков STEAM для всех возрастов | LEGO® Образование [Сайт]. - URL: Простые в использовании планы уроков STEAM для всех возрастов | LEGO® Образование (Дата обращения: 15.08.2021). Текст. Изображение: электронные.

Формы аттестации.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- проверочные и практические работы.
- лист индивидуальных достижений воспитанника.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- готовое изделие.

Оценочные материалы

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Вводное занятие с LEGO Education WeDo 2.0	Беседа (Входная диагностика)	Перечень вопросов для учащихся, по правилам поведения на занятиях.
Проекты с пошаговыми инструкциями	ПК (Практическая работа)	На занятиях учащиеся конструируют различные механизмы по схемам и демонстрируют их учителю. При возникновении трудностей пытаются найти выход и изменить порядок действий в алгоритме программы WeDo 2.0

Проекты с открытым решением	ИК (Практическая работа)	На занятиях учащиеся самостоятельно придумывают, конструируют и программируют модели по заданным темам и демонстрируют их учителю. При возникновении трудностей пытаются найти выход и изменить порядок действий в алгоритме программы WeDo 2.0
-----------------------------	-----------------------------	---

Методические материалы.

Методические особенности организации образовательного процесса.

Программа «Робототехника WeDo 3.0» одноуровневая и рассчитана на получение базовых знаний о конструкторе LEGO Education WeDo 2.0, для учащихся 3-4-ых классов. Данный курс продолжает программу курса «Робототехника WeDo 2.0» и является преемственным в робототехнике. С 5 класса ребята начинают изучать более сложный конструктор Lego Education EV3.

При очной форме обучения учащиеся лучше воспринимают материал. Учитель рассказывает теоретический материал, а учащиеся применяют и закрепляют полученные знания на занятиях при самостоятельной работе. Ведущим видом занятий являются практические. Для *привития* умения работать в минигруппе, культуре общения и ведения диалога, а также для лучшего освоения материала применяется групповая и индивидуально-групповая формы деятельности.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, проблемный, наглядный, практический, проектный и репродуктивный (воспроизведение детьми полученных знаний и освоенных способов деятельности).

Формы организации образовательного процесса:

- индивидуальная;
- групповая;
- индивидуально-групповая.

Педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология образа и мысли, технология решения изобретательских задач, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

- Объяснение нового материала;
- Применение полученных знаний на практике; - Подведение итогов, рефлексия.

Дидактические материалы, методические разработки:

Разделы	Темы	Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материально-техническое оснащение	Литература
1. Вводное занятие	1	<ul style="list-style-type: none"> - Инструкции по технике безопасности. - Презентация «История робототехники» 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила техники безопасности при работе с конструкторами LEGO. - Правила техники безопасности в компьютерном классе https://googl.su/aZ1tlc - История робототехники http://www.myshared.ru/slide/289165/
2. Проекты с пошаговыми инструкциям и	2.1	<ul style="list-style-type: none"> - Конструирование схемы «Метаморфоз лягушки» - Программирование в среде LegoWeDo 2.0. - Разбор конструктора 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила техники безопасности в компьютерном классе https://googl.su/aZ1tlc - Подключение СамартХаб LEGO Education WeDo 2.0 к ноутбуку. https://www.youtube.com/watch?v=qBeR28TYTiY - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с пошаговыми инструкциями». «Метаморфоз лягушки»
	2.2	<ul style="list-style-type: none"> - Конструирование схемы «Растения и опылители» - Программирование в среде LegoWeDo 2.0. - Разбор конструктора 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с пошаговыми инструкциями». «Растения и опылители» - Как быстро разобрать и хранить конструктор Лего? https://nosorog.net.ua/smartblog/195_kakrazobrat-lego.html
	2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Конструирование схемы «Предотвращение наводнения» - Программирование в среде LegoWeDo 2.0. - Разбор конструктора 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с пошаговыми инструкциями».

	2.4	<ul style="list-style-type: none"> - Сборка схемы «Десантирование и спасение». - Программирование в среде LegoWeDo 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с пошаговыми инструкциями».
	2.5	<ul style="list-style-type: none"> - Сборка схемы «Сортировка для переработки». - Программирование в среде LegoWeDo 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с пошаговыми инструкциями».
3. Проекты с открытым решением	3.1	<ul style="list-style-type: none"> - Просмотр видео. - Инструкция по технике безопасности. - Изучение механизмов. - Конструирование по заданной теме. Программирование в среде LegoWeDo 2.0. 	<p>Работа в программном обеспечении WeDo 2.0</p> <p>Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с открытым решением». Хищник и жертва</p>
	3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Просмотр видео. - Изучение механизмов. - Конструирование по заданной теме. Программирование в среде LegoWeDo 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с открытым решением». Язык животных
	3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Просмотр видео. - Изучение механизмов. - Конструирование по заданной теме. Программирование в среде LegoWeDo 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с открытым решением». Экстремальная среда обитания
	3.4	<ul style="list-style-type: none"> - Просмотр видео. - Изучение механизмов. - - Конструирование по заданной теме. - - Программирование в среде LegoWeDo 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с открытым решением». Исследование космоса
	3.5	<ul style="list-style-type: none"> - Просмотр видео. - Изучение механизмов. - Конструирование по заданной теме. Программирование в среде LegoWeDo 2.0. 	<ul style="list-style-type: none"> - Работа в программном обеспечении WeDo 2.0 - Программное обеспечение WeDo 2.0, раздел «проекты с открытым решением». Предупреждение об опасности

Рабочая программа воспитания

Характеристика объединения «Робототехника WeDo 3.0». Деятельность объединения имеет техническую направленность. Количество обучающихся объединения составляет 10-15 человек. Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 8 до 11 лет. Формы работы – индивидуальные и групповые.

Цель, задачи и результат воспитательной работы.

Цель воспитания – создание условий для развития социально-трудовой компетенции обучающихся (ответственность, самостоятельность и т.д). **Задачи воспитания**

- Развивать умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- Развивать умения учитывать установленные правила в планировании.
- Учить оценивать правильность выполнения действий, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Результат воспитания: у обучающихся развивается социально-трудовая компетенция, а именно умение планировать свои действия, учитывать установленные правила, оценивать правильность выполнения действий, умение договариваться. **Работа с коллективом обучающихся.**

- обучение умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;
- развитие творческого культурного, коммуникативного потенциала ребят в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своей школе.

Работа с родителями.

Организация индивидуальных консультаций с родителями по вопросам воспитания и развития индивидуально-образовательной траектории обучающихся.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1	Дни открытых дверей	Привлечение внимания обучающихся и их родителей к Робототехнике	01.09.2024- 09.09.2024	
2	Индивидуальная работа с родителями	Решение возникающих вопросов	В течении года	По необходимости
3	Родительские собрания	Ознакомить с робототехникой и ее значением для дальнейшего обучения. Цели и задачи введения робототехники в школьном курсе образования средней школы.	В течении года	

Список литературы

Нормативная литература

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Устава Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кезская средняя общеобразовательная школа №2» Кезского района Удмуртской Республики.
7. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Кезская средняя общеобразовательная школа №2» Кезского района Удмуртской Республики.
8. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р» .
9. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).
10. Приказ Министерства образования и науки Удмуртской Республики от 23 июня 2020 года № 699 «Об утверждении целевой модели развития системы дополнительного образования детей в Удмуртской Республике».
11. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года». 12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.07.2016 г. №09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности».

Литература для педагогов

1. WeDo 2.0 Проекты MAKER. Электронное издание, является переводом обучающих материалов, разработанных и одобренных LEGO® Education).
2. Павлов Д.И., Ревякин М.Ю. Робототехника. 2-4 классы. Учебное пособие. В 4-х частях. Часть 2 [Текст] - Просвещение/Бином, 2019 г. – 80 с.
3. Павлов Д.И., Ревякин М.Ю. Робототехника. 2-4 классы. Учебное пособие. В 4-х частях. Часть 2 [Текст] - Просвещение/Бином, 2019 г. – 64 с.
4. «Методический конструктор дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы» // АОУ УР Региональный образовательный Центр одаренных детей, Региональный модельный центр дополнительного образования детей в Удмуртской Республике. – Ижевск, 2023 – 17с.

Литература для учащихся

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. 319с.
2. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С.А. Филиппов; сост. А.Я. Щелкунова. - М.: Лаборатория знаний, 2017. - 176с.
3. Киселёв М.М., Киселёв М.М. Робототехника в примерах и задачах. Курс программирования механизмов и роботов. - М.: СОЛОН-Пресс

Интернет - ресурсы

1. Правила техники безопасности при работе с конструкторами LEGO. Первое знакомство с конструкциями LEGO - WeDo. [Сайт] – URL: <https://doc4web.ru/informatika/konspekt-urokaro-informatikepravila-tehniki-bezopasnosti-pri-r.html> (Дата обращения 15.08.2021). Текст электронный.

2. Правила техники безопасности в компьютерном классе. [Сайт] – URL: (Дата обращения 16.08.2021). <https://goo-gl.su/aZ1tlc> Текст электронный.

3. История робототехники. [Сайт] – URL: <http://www.myshared.ru/slide/289165/> (Дата обращения 15.08.2021). Текст электронный.

4. Подключение СамартХаб LEGO Education WeDo 2.0 к ноутбуку. [Сайт] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qBeR28TYTiY> (Дата обращения 15.08.2021). Текст электронный.

5. Программное обеспечение WeDo 2.0 [Сайт] – URL: https://education.lego.com/ruru/downloads/wedo-2/software_(Дата обращения 17.08.2021). Текст электронный.

6. Как быстро разобрать и хранить конструктор лего? [Сайт] – URL: https://nosorog.net.ua/smartblog/195_kak-razobrat-lego.html (Дата обращения 16.08.2021). Текст электронный.

«Комплект учебных пособий» (электронный) в программном обеспечении WeDo 2.0[Сайт] – URL: (Дата обращения 15.08.2021). Текст электронный. **ISBN:**

1. Робототехника в начальной школе: методическое пособие: книга учителя / Е. Ю. Игнатьева, Е. А. Саблина, А. А. Шабанов ; Общество с ограниченной ответственностью "ПАКПАК" при поддержке fischertechnik GmbH. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 148, [1] с. : ил., табл.; 24 см.; ISBN 978-5-97060-833-3 : 200 экз.

2. Образовательная робототехника в начальной школе [Текст]: учебно-методическое пособие / [В. Н. Халамов (рук.) и др.] ; М-во образования и науки Челябинской обл., ОГУ "Обл. центр информ. и материальнотехнического обеспечения образовательных учреждений, находящихся на территории Челябинской обл." (РКЦ). - Челябинск : Взгляд, 2011. - 150 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-93946-191-7

3. Конструируем роботов на LEGO® Education WeDo 2.0 [Текст] : рободинопарк : [для детей среднего школьного возраста : 6+] / О. А. Лифанова. - Москва : Лаборатория знаний, печ. 2019. - 56, [8] с. : цв. ил.; 27 см. - (Робофишки); ISBN 978-5-00101-187-3

Контрольно- измерительные материалы

Контрольно- измерительные материалы для оценки предметных результатов

Входная диагностика

Фамилия имя ребенка –

Возраст ребенка – Дата

заполнения –

1.Знаешь, ли ты чем занимаются в этом кружке?

- А. Да, знаю
- Б. Немного
- С. Нет, не знаю

2.Умеешь ли ты уже что-то делать в этой области?

- А. Да, умею
- Б. Немного
- С. Нет, не умею

3.Чего ты ожидаешь от обучения?

- А. Многому научиться
- Б. Что-то свое
- С. Не знаю

4. Почему ты пришел именно в это объединение?

- А. Самому захотелось
- Б. Родители посоветовали
- С. За компанию с другом

За компанию с другом

5. Внимательно прочитай предложенные ниже утверждения и отметь любым значком свой выбор.

Вариант ответа	Твое мнение
— мне интересно то, чем мы будем заниматься в кружке	
— хочу занять свое время после школы	
— заниматься в кружке за компанию с другом, друзьями	
— хочу узнать новое, интересное для себя	
— мне нравится педагог	
— хочу научиться что-то делать сам	
— мне нравится выполнять творческие задания, придумывать и создавать что-то новое	
— хочу узнать о том, что не изучают в школе	

— занятия здесь мне помогут становиться лучше	
— занятия в коллективе (кружке) помогут мне преодолеть трудности в учебе	
— мне нравится общаться с ребятами	
— мне нравится выступать на концертах, соревнованиях, участвовать в выставках	
— твой вариант	

Обработка анкет и интерпретация результатов.

познавательные потребности	<ul style="list-style-type: none"> — мне интересно то, чем мы будем заниматься в кружке — хочу узнать новое, интересное для себя — хочу узнать о том, что не изучают в школе
потребности коррекции и компенсации	<ul style="list-style-type: none"> — хочу занять свое время после школы — занятия здесь помогают мне становиться лучше — занятия в коллективе (кружке) помогают мне преодолеть трудности в учебе
коммуникативные потребности	<ul style="list-style-type: none"> — занимаюсь в кружке за компанию с другом, друзьями — мне нравится педагог — мне нравится общаться с ребятами
потребности творческого развития, самореализации и самоактуализации	<ul style="list-style-type: none"> — хочу научиться что-то делать сам — мне нравится выполнять творческие задания, придумывать и создавать что-то новое — мне нравится выступать на концертах, соревнованиях, участвовать в выставках

Промежуточная аттестация

Задание: выбрать один правильный ответ из предложенных. За каждый правильный ответ – 1 балл. За неправильный ответ или отсутствие ответа – 0 баллов. Максимальное количество – 7 баллов.

1. Где изображена балка из набора Lego Education WeDo? (обвести правильный ответ)



4)

2. Как называется деталь из набора Lego Wedo? (выбрать правильный ответ)



- 1) Датчик перемещения;
- 2) Датчик движения;

3) Датчик наклона.

3. Какая передача изображена на рисунке? (выбрать правильный ответ)



- 1) Зубчатая;
- 2) Ременная;
- 3) Цепная.

4. Где на схеме обозначен блок мощности мотора? (обвести правильный ответ) 50



5. Что означает этот блок палитры и для чего он нужен?



- 1) ждать до...
- 2) цикл – отвечает за повторение блока программы.
- 3) блок звук, отвечает за производство музыкальной дорожки.

6. Какой датчик используется в модели «Самолет»?

- 1) Датчик расстояния.
- 2) Датчик наклона.

7. Какой датчик используется в модели «Голодный аллигатор»?

- 1) Датчик наклона.
- 2) Датчик расстояния.

Ключ ответов 1 4 2 3 3 1 4 7 5 2 6 2 7 2

№ п/п	Ответ
1	4
2	3
3	1
4	7
5	2
6	2
7	2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Контрольно-измерительные материалы для оценки результатов личностного развития

Лист индивидуальных достижений воспитанника объединения.

ФИО _____

Показатель	Критерии оценивания	Степень выраженности	
		на начало года	на конец года
Теоретические знания, предусмотренные программой.	Знание начальных технических законов		
	Знание правил правильного крепления деталей.		
	Знание правил составления алгоритмов действий в программе		
Практические навыки и умения, предусмотренные программой	Умение собирать модель в соответствии с инструкцией.		
	Умение составлять простейшую программу управления роботом.		
	Умение составлять программу управления роботом с датчиками.		

	Умение пользоваться методической базой программного обеспечения и сетью Интернет.		
Метапредметные навыки	Самоконтроль		
	Навыки сотрудничества, работы в команде, культура общения.		
	Навыки презентационной работы.		
Личностные	Ответственное отношение к выполнению учебных задач.		

2- умение сформировано.

1 – умение частично сформировано 0

– умение не сформировано.

Контрольно- измерительные материалы для оценки метапредметных результатов

Самостоятельная работа (Анализ работ)

Критерии выявления уровня знаний, умений и навыков по изготовлению изделия при выполнении самостоятельных работ

В установленное время собрать модель робота: -Работа выполняется в команде.			
Критерий	1 балл	2 балла	3 балла
Соответствие теме	Соответствует	Имеет уникальные элементы, соответствующие теме	-
Оригинальность конструкции	Использованы элементы готовых разработок LEGO	Оригинальная простая конструкция, соответствие замыслу	Сложная оригинальная конструкция с читаемым дизайном
Рабочее место	Максимум - 3 балла, штраф (-1 балл) за каждый невыполненный пункт: чистый рабочий стол все лотки прибраны по схеме набора нет деталей в пределах рабочего места команды		