

Управление образования Администрации муниципального образования  
«Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Пужмезьская основная общеобразовательная школа»  
Кезского района Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании МО  
протокол № 7 от 27.05.2024 г.

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета  
протокол № 7 от 27.05.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от 27.05.2024 г. № 79  
Директор МБОУ «Пужмезьская ООШ»

М.А. Жигалова



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности

**«Робототехника»**

для детей 7 - 12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Руденко Александра Алексеевна  
педагог дополнительного образования

Пужмезь, 2024

## **Пояснительная записка.**

### **Направленность (профиль) программы - техническая.**

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Робототехника» 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 «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».

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

6. Устава учреждения, Локального акта учреждения «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе».
7. Устава Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Пужмезьская основная общеобразовательная школа» Кезского района Удмуртской Республики
8. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Пужмезьская основная общеобразовательная школа» Кезского района Удмуртской Республики.
9. 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».
10. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).
11. 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».
12. 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».
13. 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».

**Уровень программы:** базовый.

**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» 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 предоставляют обучающимся возможности конструирования, испытания прототипов и представления объектов, животных и машин, ориентированных на реальный мир.

LEGO Education WeDo 2 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 аппаратно-программного обеспечения как инструмента для обучения детей конструированию, моделированию, основам программирования, формирование навыков компьютерной грамотности, ранней профориентации обучающихся.

**Адресат программы.** Программа рассчитана на обучающихся 1-6 классов, 7-12 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.

**Преимственность 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 робота 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. Общее количество учебных часов, необходимых для освоения программы– 36 (1 час в неделю) в течение 36 недель (9 месяцев).

**Особенности реализации образовательного процесса, формы организации**

**образовательного процесса.** Преимущественно практические формы обучения через постановку проблемы оптимизации процессов жизнеобеспечения и функционирования робота. 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, возможно обучение с применением электронных образовательных ресурсов в период карантина или низких температур.

**Режим занятий.** Программа рассчитана на изучение по 1 академическому часу в неделю (1 академический час равен 40 минутам)

### **Цели и задачи программы**

**Цель программы** – способствовать ранней профориентации школьников.

**Задачи:**

**Личностные.**

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

**Метапредметные.**

- 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.

### **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.

**Содержание программы**  
**Учебный план**

№ п/п	Название раздела и темы	Количество часов			Форма контроля
		всего	теория	практика	
	<b>Раздел 1. Введение в робототехнику</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	
1.1	Введение. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения. Предыстория робототехники. Возникновение и развитие современной робототехники.	2	2		ВК
1.2	Устройство роботов: датчики, сервоприводы и т.д.	2	2		
	<b>Раздел 2. Конструктор Lego Wedo 2.0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
2.1	Набор конструктора Lego Wedo 2.0	2	1	1	
2.2-2.3	Составные части конструктора Lego Wedo 2.0	4	2	2	ПА
	<b>Раздел 3. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
3.1	Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).	2	1	1	
3.2	Конструирование по замыслу. Составление программ.	2		2	
	<b>Раздел 4. Детали Lego Wedo 2.0 и механизмы</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	
4.1	Мотор, датчики перемещения и наклона	2	2		
4.2	Зубчатые колеса, повышающая и понижающая передачи	2	1	1	
	<b>Раздел 5. Проекты с пошаговыми инструкциями.</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
5.1	Тяга. Колебания. Зубчатая передача. Робот-тягач.	2	1	1	
5.2	Скорость. Езда. Понижающая и повышающая ременная передача. Гоночный болид.	2	1	1	
5.3	Прочные конструкции. Рычаг. Имитация землетрясения.	2	1	1	
5.4	Ходьба. Метаморфоз лягушки.	2	1	1	
5.5	Вращение. Растения и опылители. Модель пчелы и цветка.	2	1	1	
5.6	Изгиб. Предотвращение наводнения. Паводковый шлюз.	2	1	1	
5.7	Катушка. Десантирование и спасение. Вертолет.	2	1	1	
5.8	Подъем. Сортировка для переработки. Грузовик для сортировки мусора.	2	1	1	
6	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	ИК
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	

**Содержание учебного плана**

**Раздел 1. Введение в робототехнику.**

*Теория:* Знакомство с детьми и объединением. Цель и задачи объединения. Режим работы.

Правила техники безопасности, ПДД, правила поведения в объединении. Предыстория робототехники. Возникновение и развитие современной робототехники. Классификация роботов по сферам применения. Устройство роботов: датчики, сервоприводы и т.д.

**Раздел 2. Конструктор Lego Wedo 2.0.**

*Теория:* Знакомство с компонентами конструктора Lego WeDo 2.0.

*Практика:* Конструирование по замыслу.

**Раздел 3. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0.**

*Теория:* Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).

*Практика:* Конструирование по замыслу. Составление программ.

#### **Раздел 4. Детали Lego Wedo 2.0 и механизмы.**

*Теория:* Мотор, датчики перемещения и наклона.

*Практика:* Конструирование по замыслу.

#### **Раздел 5. Проекты с пошаговыми инструкциями**

*Теория:* Тяга. Колебания. Скорость. Езда. Понижающая и повышающая ременная передача. Прочные конструкции. Ходьба. Вращение. Растения и опылители. Изгиб.

Предотвращение наводнения.

Катушка. Десантирование и спасение. Подъем. Сортировка для переработки.

*Практика:* Конструирование по замыслу. Зубчатая передача. Робот-тягач. Гоночный болид. Рычаг. Имитация землетрясения. Метаморфоз лягушки. Модель пчелы и цветка.

Паводковый шлюз. Вертолет. Грузовик для сортировки мусора.

#### **Раздел 6. Итоговая аттестация.**

*Практика:* Сборка робота и составление программы.

## **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

### **Календарный учебный график**

№п/п	Месяц	Число	Номер темы	Кол- во часов	Место проведения	Контроль
1.	Сентябрь	9.09.-13.09.2024	1.1	1	Кабинет №2	ВК
2.	Сентябрь	16.09-20.09.2024	1.1	1	Кабинет №2	
3.	Сентябрь	23.09-27.09.2024	1.2	1	Кабинет №2	
4.	Октябрь	30.09-4.10.2024	1.2	1	Кабинет №2	
5.	Октябрь	7.10-11.10.2024	2.1	1	Кабинет №2	
6.	Октябрь	14.10-18.10.2024	2.1	1	Кабинет №2	
7.	Октябрь	21.10-25.10.2024	2.2	1	Кабинет №2	
8.	Октябрь	28.10-1.11.2024	2.2	1	Кабинет №2	ПА
9.	Ноябрь	4.11-8.11.2024	2.3	1	Кабинет №2	
10.	Ноябрь	11.11-15.11.2024	2.3	1	Кабинет №2	
11.	Ноябрь	18.11-22.11.2024	3.1	1	Кабинет №2	
12.	Ноябрь	25.11-29.11.2024	3.1	1	Кабинет №2	
13.	Декабрь	2.12-6.12.2024	3.2	1	Кабинет №2	
14.	Декабрь	9.12-13.12.2024	3.2	1	Кабинет №2	
15.	Декабрь	16.12-20.12.2024	4.1	1	Кабинет №2	
16.	Декабрь	23.12-27.12.2024	4.1	1	Кабинет №2	
17.	Январь	13.01-17.01.2025	4.2	1	Кабинет №2	
18.	Январь	20.01-24.01.2025	4.2	1	Кабинет №2	
19.	Январь	27.01-31.01.2025	5.1	1	Кабинет №2	
20.	Январь	3.02-7.02.2025	5.1	1	Кабинет №2	
21.	Январь	10.02-14.02.2025	5.2	1	Кабинет №2	
22.	Февраль	17.02-21.02.2025	5.2	1	Кабинет №2	
23.	Февраль	24.02-28.02.2025	5.3	1	Кабинет №2	
24.	Март	3.03-7.03.2025	5.3	1	Кабинет №2	
25.	Март	10.03-14.03.2025	5.4	1	Кабинет №2	

26.	Март	17.03-21.03.2025	5.4	1	Кабинет №2	
27.	Март	24.03-28.03.2025	5.5	1	Кабинет №2	
28.	Апрель	31.03-4.04.2025	5.5	1	Кабинет №2	
29.	Апрель	7.04-11.04.2025	5.6	1	Кабинет №2	
30.	Апрель	14.04-18.04.2025	5.6	1	Кабинет №2	
31.	Апрель	21.04-25.04.2025	5.7	1	Кабинет №2	
32.	Апрель	28.04-2.05.2025	5.7	1	Кабинет №2	
33.	Май	5.05-9.05.2025	5.8	1	Кабинет №2	
34.	Май	12.05-16.05.2025	5.8	1	Кабинет №2	
35.	Май	19.05-23.05.2025	6	1	Кабинет №2	
36.	Май	26.05-30.05.2025	6	1	Кабинет №2	ИА
<b>Итого:</b>				<b>36</b>		

### **Условия реализации программы**

#### *Материально - техническое обеспечение:*

Успешной реализации программы способствует наличие постоянного рабочего помещения (кабинета) со всеми необходимыми материалами и оборудованием. Помещение должно быть светлым, просторным, хорошо проветриваемым.

#### Перечень необходимого оборудования:

- персональные компьютеры;
- операционная система Windows;
- пакет офисных приложений Office;
- робототехнические наборы “ Lego WEDO 2.0”;
- программное обеспечение “ Lego Education WEDO 2.0”;
- мультимедиа проектор, экран.

**Кадровое обеспечение:** данную программу может реализовывать человек, обладающий необходимыми знаниями и компетенциями по профилю программы и знаниями в области педагогики и психологии.

### **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
Раздел I. Введение в робототехнику	Входной контроль (тест).	Перечень вопросов для учащихся, на которые необходимо ответить, выбрав один ответ. Определение начального уровня и готовности детей к усвоению материала программы
Раздел II. Конструктор Lego Wedo 2.0	Промежуточная аттестация (тест).	Отслеживание и регистрация воспроизведения обучающимися изучаемых элементов
Раздел III. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0	Наблюдение	Проводится по намеченному плану. Определение цели и задач наблюдения, показателя личностного развития (терпение, самоконтроль), критерия, фиксация в карточке наблюдения, обработка полученных данных.
Раздел IV. Детали Lego Wedo 2.0 и механизмы		
Раздел V. Проекты с пошаговыми инструкциями.		
Раздел VI. Промежуточная аттестация	Итоговый контроль	Сборка робота, его программирование.
	Лист индивидуальных достижений воспитанника объединения.	Отражается степень выраженности показателей освоения программы.

### Методические материалы.

**Методические особенности организации образовательного процесса:** преимущественно практические формы обучения через постановку проблемы оптимизации процессов жизнеобеспечения и функционирования робота;

**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
Раздел I. Введение в робототехнику.	1.1-1.2	Учебный фильм «Программирование в среде Lego. Урок «Введение в робототехнику».	<a href="https://robot-help.ru/lessons-.html">https://robot-help.ru/lessons-.html</a>
Раздел II. Конструктор Lego Wedo 2.0	2.1-2.3	Планы, конспекты уроков: - Урок №1 Знакомство с конструктором.	<a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-1.html">-https://robot-help.ru/lessons/lesson-1.html</a>
Раздел III. Программное обеспечение Lego WeDo 2.0	3.1-3.2	Планы, конспекты уроков:	<a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-4.html">https://robot-help.ru/lessons/lesson-4.html</a> <a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-5.html">https://robot-help.ru/lessons/lesson-5.html</a> <a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-6.html">https://robot-help.ru/lessons/lesson-6.html</a> <a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-7.html">https://robot-help.ru/lessons/lesson-7.html</a> <a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-10.html">https://robot-help.ru/lessons/lesson-10.html</a>
Раздел IV. Детали Lego Wedo 2.0 и механизмы	4.1-4.8	Планы, конспекты уроков: - Урок №2- Программирование движения робота.	<a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-2.html">https://robot-help.ru/lessons/lesson-2.html</a> <a href="https://robot-help.ru/lessons/lesson-3.html">https://robot-help.ru/lessons/lesson-3.html</a> -
Раздел V. Проекты с пошаговыми инструкциями.	5.1-5.8	Учебные фильмы: - «Программирование Lego роботов. Уроки по Робототехнике!» «Программа для движения». «Основные элементы в Lego. Уроки программирования Lego роботов».	<a href="https://robot-help.ru/lessons-.html">https://robot-help.ru/lessons-.html</a>

## Рабочая программа воспитания

**Характеристика объединения «Робототехника».** Деятельность объединения «Робототехника» имеет техническую направленность. Количество обучающихся объединения составляет 10-15 человек. Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 7 до 12 лет. Формы работы – индивидуальные и групповые.

### **Цель, задачи и результат воспитательной работы.**

Данная программа реализуется в МБОУ «Пужмезьская ООШ», соответствует целям программы воспитания школы.

**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.
- Учитывать 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;
- 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	День открытых дверей	Привлечение внимания учащихся и их родителей к деятельности объединения «Робототехника»	сентябрь	
2	Ознакомление с ТБ, режим работы объединения	Соблюдение ТБ на занятиях объединения	сентябрь	
3	Экскурсии в Точки Роста	Профориентация учащихся	Февраль- март (по согласованию)	
4	Итоговая сборка работа и его программирование	Вовлечение родителей, педагогов, учащихся в совместную деятельность	май	

## 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».
- Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Робототехника» разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов:
6. Устава учреждения, Локального акта учреждения «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе».
  7. Устава Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Пужмезьская основная общеобразовательная школа» Кезского района Удмуртской Республики
  8. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе в Муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Пужмезьская основная общеобразовательная школа» Кезского района Удмуртской Республики.
  9. 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».
  10. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).
  11. 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».
  12. 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».
  13. 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. 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
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 материально-технического 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. 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.

## Интернет-ресурсы

1. Официальный образовательный портал торговой марки «LEGO»: [сайт].— URL:<https://education.lego.com/ru-ru/> (дата обращения: 16.05.2024).
2. ROBOT-HELP.RU. Помощь начинающим робототехника: [сайт].—URL:<https://robot-help.ru> (дата обращения: 16.05.2024).
3. Образовательный курс «Введение в робототехнику»: [сайт]. URL:<https://www.lektorium.tv/robotics> (дата обращения: 16.05.2024).

## Контрольно- измерительные материалы

Приложение 1

### 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

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

## 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

## 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.		
Практические навыки и умения, предусмотренные программой	Умение собирать модель в соответствии с инструкцией.		
	Умение составлять простейшую программу управления роботом.		
Метапредметные навыки	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	Не соответствует	Соответствует	Имеет уникальные элементы, соответствующие теме
Оригинальность конструкции	Использованы элементы готовых разработок LEGO	Оригинальная простая конструкция, соответствие замыслу	Сложная оригинальная конструкция
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		