

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
«Основы робототехники»
для детей 6-8 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

Программа направлена на то, чтобы вызвать у ребят интерес к научно-техническому творчеству.

Направленность программы: техническая.

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

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»; 4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
5. 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»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
8. 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».
9. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
10. Устава учреждения, Локального акта учреждения «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе».

Уровень программы – одноуровневая, ознакомительная.

Актуальность программы: В ряде ВУЗов и техникумов г. Ижевска и Удмуртской Республики присутствуют специальности, связанные с робототехникой. Многие абитуриенты стремятся попасть на специальности, связанные с информационными технологиями, не предполагая о всех возможностях этой области. Между тем, игры в роботы, конструирование и изобретательство присущи подавляющему большинству современных детей. Таким образом, появилась возможность

и назрела необходимость в непрерывном образовании в сфере робототехники. Заполнить пробел между детскими увлечениями и серьезной ВУЗовской подготовкой позволяет изучение робототехники в школе на основе специальных образовательных конструкторов. В связи с активным внедрением новых технологий в жизнь общества постоянно увеличивается потребность в высококвалифицированных специалистах, поэтому на базе лицея были открыты различные кружки по робототехнике, начиная с 1 класса, одной из которых является программа дополнительного образования «Основы робототехники».

Отличительные особенности программы в том, что она осуществляется с использованием методических пособий, специально разработанных фирмой "LEGO" для преподавания конструирования на основе своих конструкторов, с добавлением дополнительных алгоритмов сборки. Обучающиеся проводят мини-выставки и соревнования своих роботов, что помогает им лучше усвоить программу и больше заинтересовать, так как данный курс является пропедевтическим, перед изучением LEGO Education WeDo 2.0.

Новизна: Новизна программы заключается в том, что обучающиеся имеют возможность использовать приложения LEGO Life – творческой социальной площадки, на которой они могут найти новые идеи для сборки или загрузить свои.

Педагогическая целесообразность: программа «Основы робототехники» будет способствовать формированию у обучающихся основных принципов расчетов простейших механических систем. Смогут начать понимать принцип работы таких материальных объектов как рычаг, качели, мельница, юла. Обучающиеся собирая конструктор смогут в дальнейшем строить логические цепочки построения. Начнут учиться работать в минигруппе, культуре общения и ведения диалога. Для формирования поддержки друг друга применяется в большей степени парная работа с конструктором.

Адресат программы:

От 6 до 8 лет у ребёнка начинается новая деятельность – учебная. Именно тот факт, что он становится учеником, накладывает совершенно новый отпечаток на его психологический облик и поведение. Ребёнок не просто овладевает определенным кругом знаний. Он учится учиться. Под воздействием новой учебной деятельности изменяется характер мышления ребёнка, его внимание и память.

Ребёнок осваивает новые правила поведения, которые являются общественно направленными по своему содержанию. Выполняя правила, ученик выражает своё отношение к классу, учителю. Не случайно первоклассники, особенно в первые дни и недели пребывания в школе, чрезвычайно старательны в выполнении этих правил.

Интересы младших школьников неустойчивы, ситуативны. Более выражен интерес этих детей к предметам эстетического цикла (рисование, лепка, пение, музыка). Младший школьник – человек, активно овладевающий навыками общения. В этот период происходит активное установление дружеских контактов. Приобретение навыков социального взаимодействия с группой сверстников и умение заводить друзей являются одной из важных задач развития на этом возрастном этапе. Именно поэтому была создана данная программа, а также для акцентирования внимания обучающихся на точных науках.

Практическая значимость: Основной значимостью является то, что курс – пропедевтический, перед изучением других более сложных конструкторов. Данный курс поможет в определении обучающихся в необходимости изучения технических предметов для будущего. Обучающиеся начнут строить логические цепочки, развивать мелкую моторику.

Преимущество программы: Обучающиеся научатся считать количество деталей, развитие пространственного воображения, умение сопоставлять длину детали с шаблоном, что тесно связано с математикой. Знакомство с такими понятиями как рычаг, осями и другими поможет в изучении физики. 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. Умение сопоставлять схему в методическом пособии с реальными деталями поможет в изучении таких предметов как химия, физика и технология. 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 16 часов (1 час в неделю).

Особенности реализации образовательного процесса, формы организации образовательного процесса: детское объединение. Основные виды занятий - это беседы, практические занятия, элементы тренинговых занятий и самостоятельные работы. Формы деятельности: индивидуальные, групповые и индивидуально-групповые.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 1 академический час в неделю (45 минут), всего 16 часов (1 год обучения).

Оптимальное количество обучающихся в группе 10-15 человек.

Цель и задачи программы

Основная цель курса – начать развивать умение собирать конструктор LEGO по заданному алгоритму.

Задачи:

Личностные:

- Способствовать развитию мелкой моторики, внимательности и аккуратности;
- Начать развивать пространственное мышление обучающихся. **Метапредметные:**
- Начать формировать навыки работы в команде, умение сотрудничать. **Образовательные:**
- Ознакомление обучающихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов;
- Научить решать обучающимися ряда задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм.

Планируемые результаты:

Личностные:

- У обучающихся развивается мелкая моторика, внимание и аккуратность;
- Развивается креативное мышление и пространственное мышление.

Метапредметные:

- Начинают работать в команде, сотрудничать со сверстниками и взрослыми.

Образовательные:

- Используют базовые технологий, применяемые при создании роботов;
- Решают ряд задач, результатом каждой из которых будет работающий механизм.

Содержание программы

Учебный план

п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	1	1	0	ВК (опрос)
2	Знакомство с конструктором LEGO	1	0,5	0,5	Беседа
3	Простые механизмы	4	1,5	2,5	Мини-выставка
3.1	Вертушка	2	0,5	1,5	Педагогическое наблюдение
3.2	Волчок	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение
3.3	Скамейка	1	0,5	0,5	Педагогическое наблюдение

4	Зубчатые колеса	2	1	1	Практическая работа и анализ
5	Колеса и оси	2	0	2	ПК (Практическая работа и анализ)
6	Рычаги	3	1	2	Практическая работа и анализ
7	Шкивы	3	1	2	Самостоятельная работа и анализ
Итого часов:		16	6	10	

Содержание учебного плана.

1. Вводное занятие.

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

2. Знакомство с конструктором LEGO

Теория: Начало работы. Знакомство с обучающимися. Основные элементы конструктора. Лоток для деталей. Возможности конструктора LEGO. Рабочее место. Организация рабочего места.

Соединение деталей. Разъединение деталей. Назначение элементов конструктора.

Практика: Игра на знакомство. Опрос о возможности конструктора. Основные детали (опрос). Соединение деталей. Разъединение деталей.

3. Простые механизмы

3.1. Вертушка

Теория: Техника безопасности. План работы. Организация рабочего места. Разбор процесса сборки.

Практика: Конструирование. Эксперименты с вертушкой. Разбор конструктора. Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места.

3.2. Волчок

Теория: Организация рабочего места. Разбор процесса сборки.

Практика: Конструирование. Эксперименты с волчком. Разбор конструктора. Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места.

3.3. Скамейка

Теория: Техника безопасности. Организация рабочего места. Разбор процесса сборки.

Практика: Конструирование. Выборы лучшей скамейки. Разбор конструктора. Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места.

4. Зубчатые колеса

Теория: «Зубчатые» детали в повседневности. План работы. Организация рабочего места. Рычаги в жизни

Практика: Беседа о применимости в жизни «зубчатых» деталей. Конструирование простых механизмов. Конструирование рычага. Игра «Какая бывает карусель?». Конструирование карусели. Разбор конструктора. Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места.

5. Колеса и оси

Теория: Беседа «такие разные колеса». План работы. Организация рабочего места. Разбор процесса сборки.

Практика: Сбор колес. Конструирование машинки. Конструирование тележки. Разбор конструктора. Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места.

6. Рычаги

6.1. Рычаг

Теория: Презентация «Что такое рычаг?». Опрос «Где применяется рычаг». Разбор процесса сборки. Презентация «история катапульты». Видео «шлагбаум».

Практика: Сбор рычага. Конструирование катапульты, шлагбаума. Конкурс на самый дальний бросок. Разбор конструктора. Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места.

7. Шкивы

Теория: Техника безопасности. Видео «Где применяется шкив». Организация рабочего места. Разбор процесса сборки. Презентация «Кран».

Практика: Конструирование. Беседа «Для чего нужен шкив?». Эксперимент «Сумасшедших полов». Конструирование крана. Разбор конструктора. Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарно-учебный график на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Месяц	Число	Номер темы	Кол-во часов	Место проведения	Основные виды контроля
1.	Январь	06.01-10.01	1	1	Кабинет №123	ВК
2.	Январь	13.01-17.01	2	1	Кабинет №123	
3.	Январь	20.01-24.01	3.1	1	Кабинет №123	
4.	Январь	27.01-31.01	3.1	1	Кабинет №123	
5.	Февраль	03.02-07.02	3.2	1	Кабинет №123	
6.	Февраль	10.02-14.02	3.3	1	Кабинет №123	
7.	Февраль	17.02-21.02	4	1	Кабинет №123	
8.	Февраль	24.02-28.02	4	1	Кабинет №123	
9.	Март	03.03- 07.03	5	1	Кабинет №123	

10.	Март	10.03-14.03	5	1	Кабинет №123	ПК
11.	Апрель	01.04-04.04	6	1	Кабинет №123	
12.	Апрель	07.04-11.04	6	1	Кабинет №123	
13.	Апрель	14.04-18.04	6	1	Кабинет №123	
14.	Апрель	21.04-25.04	7	1	Кабинет №123	
15.	Апрель	28.04-02.05	7	1	Кабинет №123	
16.	Май	05.05-08.05	7	1	Кабинет №123	ИК
ИТОГО:				16ч		

ВК – входной контроль, ПА – промежуточный контроль, ИК – итоговый контроль

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение:

К реализации данной программы дополнительного образования привлекается человек, обладающий базовыми навыками владения компьютером и сборкой моделей ЛЕГО, 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
- Конструктор LEGO 9689 – 8 шт.

Информационные ресурсы:

1. Educube LEGO Education "Набор простых механизмов" - Обзор конструктора. [Сайт]. - URL: <https://educube.ru/news/1203/> (Дата обращения: 12.08.2021). Текст. Изображение: электронные.
2. Lego education [Сайт]. - URL: <https://education.lego.com/ru-ru/downloads/machinesandmechanisms/curriculum> // (Дата обращения: 13.08.2021). Текст: электронный.
3. Комплект заданий к набору "Простые механизмы" Книга для учителя [Сайт]. - URL: <https://robo3.ru/upload/iblock/23a/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F.pdf> // (Дата обращения: 14.08.2021). Текст: электронный.
4. Презентация, доклад по робототехнике на тему: Простые механизмы. Рычаг [Сайт]. - URL: <https://shareslide.ru/uncategorized/prezentatsiya-po-robototehnike-na-temu-prostye-2> // (Дата обращения: 12.08.2021). Текст. Изображение: электронные.

Формы аттестации/контроля

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- Готовая работа;

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- Готовое изделие; Мини-выставка.
-

Оценочные материалы

Раздел программы	Методы диагностики	Описание
Вводное занятие	Опрос (Входная диагностика)	Перечень вопросов для обучающихся, по правилам поведения на занятиях.
Знакомство с конструктором LEGO	Беседа	Учитель спрашивает обучающихся по теме «Меню программы»
Простые механизмы	Мини-выставка	Обучающиеся придумывают и конструируют свою модель простого механизма, затем проводится выставка выполненных работ в классе. Обучающиеся рассказывают, что они сделали.
Зубчатые колеса	Практическая работа с анализом	Обучающиеся конструируют свою модель карусели и рассказывают, как они её собрали. Показываю, как работает карусель. Рассказывают о том, с какими проблемами столкнулись при конструировании.
Колеса и оси	ПК (Практическая работа с анализом)	Конструирование машинки. Выборы лучшей машинки, методом голосования. Гонки машинок в классе под небольшую горку.
Рычаги	Практическая работа с анализом	Конструирование шлагбаума. Проверка работы шлагбаума. Проверка работы шлагбаума. Рассказывают о том, как работает механизм.
Шкивы	ИК (Самостоятельная работа с анализом)	Обучающиеся конструируют кран с применением шкива и рассказывают, как они её собрали, с какими проблемами столкнулись при конструировании.

Методические материалы

Методические особенности организации образовательного процесса

Программа одноуровневая и рассчитана на ознакомление с конструктором LEGO 9689, для обучающихся 1 класса. Данный курс является пропедевтическим в робототехнике, в дальнейшем обучающиеся будут изучать другие конструкторы и применением WeDo 2.0.

При очной форме обучения обучающиеся лучше воспринимают материал. Учитель рассказывает теоретический материал, а обучающиеся 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 и воспитания:

Методы обучения:

- Словесный (объяснение нового материала);
- Объяснительно-иллюстративный (объяснение нового материала с параллельной демонстрацией на практике для лучшего освоения);
- Практический (закрепления знаний в виде практических и самостоятельных занятий).

Методы воспитания:

- Стимулирование (в результате хорошего выполнения заданий, обучающиеся могут получить грамоту);
- Убеждение (объяснение обучающимися о важности получения новых знаний для применения их на практике в жизни и на уроках в школе).

Формы организации образовательного процесса: Индивидуальная (для лучшего

- освоения материала); индивидуально-групповая (для умения ведения диалога и
- лучшего освоения материала).

Формы организации учебного занятия:

- Самостоятельная работа;
- Беседы;
- Практическое занятие;
- Консультация (на занятиях по работе с конструктором);
- Творческая мастерская (самостоятельное конструирование собственных моделей).

Педагогические технологии:

- Групповое обучение (обучающиеся работают в группе по 2-4 человека для более быстрого освоения нового материала, развития умения работы в минигруппе);
- Индивидуальная работа (работают самостоятельно для лучшего освоения материала).

Алгоритм учебного занятия:

1. Структура занятия усвоения новых знаний:

- Организационный этап (приветствие обучающихся).
- Постановка цели и задач. Мотивация учебной деятельности обучающихся (учитель ставит цели и задачи занятия).
- Актуализация знаний (обучающиеся сами определяют значимость изучения нового материала и его актуальность в повседневной жизни).
- Первичное усвоение новых знаний (объяснение нового материала).
- Первичная проверка понимания (учитель задает вопросы).
- Первичное закрепление (индивидуально-групповая работа за конструктором).
- Приведение рабочего места в порядок.
- Рефлексия (подведение итогов занятия).

2. Структура занятия с проведением выставки:

- Организационный момент (Приветствие обучающихся, объявление темы и цели занятия, формы проведения).
- Формулирование целей урока и постановка задач (Ученикам представляется свобода выбора собственных целей урока, для проявления своей активности и нести ответственность за сделанный выбор).
- Актуализация опорных знаний (Предложение обучающимися самим сформулировать ряд проблемных вопросов, ответив на которые, произойдет первичная актуализация знаний). Вводный инструктаж к ходу работы. (Каждый обучающийся сделает свою модель, и расскажет: название модели, ее назначение; краткий план сборки (при необходимости); краткую характеристику конструкции, обоснование выбранных приемов сборки; самоанализ результатов работы).
- Показ собранной модели.
- Заключительная часть (Самоанализ и самооценка результатов обучающимися).

Методические материалы

Разделы	Темы	Учебно-методические, наглядные, дидактические материалы, методические разработки, материальнотехническое оснащение	Литература
1. Вводное занятие	1	<ul style="list-style-type: none"> -Инструкции по технике безопасности. -Правила поведения в кабинете. -Презентация «Компьютер и роботы в нашей жизни». -Беседа по правилам поведения. «Что такое «Робототехника»?». -Игра. 	<ul style="list-style-type: none"> -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике// https://googl.su/PACUR -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с. -ИСТОРИЯ РОБОТОТЕХНИКИ: от 5 века до н.э. до современности https://www.youtube.com/watch?v=u9bctZrEiqI
2. Знакомство с конструктором LEGO	2	<ul style="list-style-type: none"> -Игра на знакомство с обучающимися. Основные элементы конструктора. - Возможности конструктора LEGO. -Рабочее место. 	<ul style="list-style-type: none"> -Обзор #13 LEGO Education Простые механизмы 9689//HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=1ZEN1SW-BJ8

		<ul style="list-style-type: none"> -Опрос о возможности конструктора. 	<ul style="list-style-type: none"> -Игра на сайте// https://www.lego.com/ruru/kids/games -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с.
3. Простые механизмы	3.1	<ul style="list-style-type: none"> -Техника безопасности. -Организация рабочего места. Разбор процесса сборки. -Эксперименты с вертушкой. -Разбор конструктора. -Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места. 	<ul style="list-style-type: none"> -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике. -Простые механизмы. Книга для учителя. https://le-www-live-s.legocdn.com/downloads/MachinesAndMechanisms/MachinesAndMechanisms_Activity-Pack-ForEarlySimpleMachines_1.0_ruRU.pdf

	3.2	<ul style="list-style-type: none"> -Техника безопасности. -Организация рабочего места. Разбор процесса сборки. -Эксперименты с волчком. -Разбор конструктора. -Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места. 	<ul style="list-style-type: none"> -Простые механизмы. Книга для учителя. https://le-www-live-s.legocdn.com/downloads/MachinesAndMechanisms/MachinesAndMechanisms_Activity-Pack-ForEarlySimpleMachines_1.0_ruRU.pdf
	3.3	<ul style="list-style-type: none"> -Техника безопасности. -Организация рабочего места. - Конструирование. - Выборы лучшей скамейки. - Выставка работ. -Разбор конструктора. -Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места. 	<ul style="list-style-type: none"> -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике
4. Зубчатые колеса	4	<ul style="list-style-type: none"> «Зубчатые» детали в повседневности. -Беседа о применимости в жизни «зубчатых» деталей. Конструирование простых механизмов. -Игра «Какая бывает карусель?». - Сбор рычага с применением зубчатых деталей. -Разбор конструктора. -Сбор деталей в лоток LEGO. Уборка рабочего места. 	<ul style="list-style-type: none"> -ЛЕГО «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ. ЗУБЧАТЫЕ КОЛЕСА» https://goo-gl.su/Bk7AXmP -Простые механизмы. Книга для учителя. https://le-wwwlives.legocdn.com/downloads/MachinesAndMechanisms/MachinesAndMechanisms_Activity-Pack-ForEarlySimpleMachines_1.0_ruRU.pdf -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с.

			<ul style="list-style-type: none"> -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с.
--	--	--	--

5. Колеса и оси	5	<ul style="list-style-type: none"> -Беседа «такие разные колеса». -Обсуждение плана работы. -Сбор колес. -Конструирование тележки. - Разбор конструктора. -Сбор деталей в лоток LEGO. -Уборка рабочего места. 	<ul style="list-style-type: none"> -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с.
6. Рычаги	6	<ul style="list-style-type: none"> -Презентация «Что такое рычаг?». -Опрос «Где применяется рычаг». -Разбор процесса сборки. - Сбор рычага. -Видео «Фиксики - История вещей – Катапульта» -Видео «шлагбаум». -Конкурс на самый дальний бросок. - Разбор конструктора. -Сбор деталей в лоток LEGO. -Уборка рабочего места. 	<ul style="list-style-type: none"> -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с. -Фиксики - История вещей – Катапульта https://www.youtube.com/watch?v=0-2dlfxTY-o -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с. - Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Шлагбаум - Смешарики. Новые приключения Мультфильмы для детей https://www.youtube.com/watch?v=r0FEIk1DBu4 -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с.

7. Шкивы	7	<ul style="list-style-type: none"> -Техника безопасности. -Видео «Где применяется шкив». -Конструирование. -Беседа «Для чего нужен шкив?». - Эксперимент «Сумасшедших полов». -Техника безопасности. -Презентация «Кран». -Разбор конструктора. -Сбор деталей в лоток LEGO. -Уборка рабочего места. 	<ul style="list-style-type: none"> -Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Ременная передача. https://www.youtube.com/watch?v=dQQLalkZ6oY -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с. - Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с. - Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике -Первые механизмы. Электронная книга для учителя. 2012. The LEGO Group. – 82с.
----------	---	---	---

Рабочая программа воспитания

1.Характеристика объединения «Робототехника»

Деятельность объединения «Основы робототехники» имеет техническую направленность.

Количество обучающихся объединения «Основы робототехники» составляет 10-15 человек.

Обучающиеся имеют возрастную категорию от 6 до 8 лет.

Формы работы – индивидуальные и групповые.

2. Цель, задачи и результат воспитательной работы

Цель воспитания – начать развитие логическое мышление, внимание, наблюдательность и мелкую моторику.

Задачи воспитания – обучающиеся могут восстановить или построить логическую цепочку сборки модели; обучающиеся развивают память, внимание и наблюдательность; улучшают навыки работы с конструктором, развивают моторику пальцев.

Результат воспитания – у обучающихся происходят изменения в логичности объяснений, то есть могут построить или восстановить логическую цепочку; научатся работать за LEGO; могут самостоятельно работать с конструктором, используя возможности по максимуму.

3. Работа с коллективом обучающихся

- формирование практических умений по организации работы с конструктором,

- 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.

4. Работа с родителями

Классное собрание в начале учебного года по программе дополнительного образования; показ родителям результата деятельности обучающихся; привлечение родителей к конструированию; индивидуальные беседы с родителями (при необходимости).

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Задачи	Сроки проведения	Примечание
1	Дни открытых дверей	Привлечение внимания обучающихся и их родителей к Робототехнике	10.10.2024-20.10.2024	
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 курсе начальной школы.	В течении года	

Список литературы

Нормативная литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 года № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 22 сентября 2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
5. 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»;
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
7. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждённая Постановлением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
8. 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».
9. Распоряжение Правительства УР от 01.08.2022 г. № 842 – «Об утверждении Плана работы и целевых показателей по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в УР до 2030 года».
10. Устава учреждения, Локального акта учреждения «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе».

Литература для педагогов

1. Простые механизмы. Книга для учителя. https://le-www-live-s.legocdn.com/downloads/MachinesAndMechanisms/MachinesAndMechanisms_ActivityPackFor-Early-Simple-Machines_1.0_ru-RU.pdf
2. «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 обучающихся

1. Простые механизмы. Книга для учителя. <https://le-www-live->

s.legocdn.com/downloads/MachinesAndMechanisms/MachinesAndMechanisms_ActivityPackFor-Early-Simple-Machines_1.0_ru-RU.pdf

2. Первые механизмы. Книга для учителя. https://le-www-live-s.legocdn.com/downloads/MachinesAndMechanisms/MachinesAndMechanisms_ActivityPackFor-Early-Simple-Machines_1.0_ru-RU.pdf
3. <https://educube.ru/support/instructions/mashiny-i-mekhanizmy/prostye-mekhanizmy-art-9689/gears-principle/>

Интернет - ресурсы

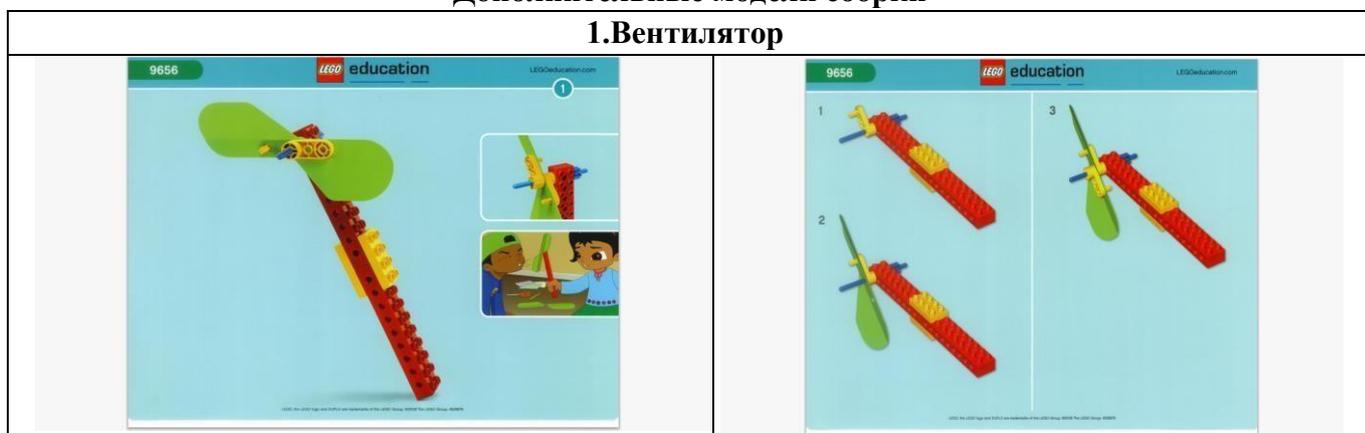
1. Инструкция по технике безопасности на занятиях по робототехнике [Сайт] – URL: <https://legourok.ru/%D0%B8%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5-%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8-%D0%BD/> (Дата обращения 11.08.2021). Текст электронный.
2. История робототехники: от 5 века до н.э. до современности [Сайт] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=u9bctZrEiQI> (Дата обращения 13.08.2021). Текст электронный.
3. Обзор #13 LEGO Education Простые механизмы 9689 [Сайт] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=1ZEN1SW-BJ8> (Дата обращения 15.08.2021). Текст электронный.
4. Игра на сайте LEGO [Сайт] – URL: <https://www.lego.com/ru-ru/kids/games> (Дата обращения 15.08.2021). Текст электронный.
5. ЛЕГО «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ. ЗУБЧАТЫЕ КОЛЕСА» [Сайт] – URL: <https://legourok.ru/%D0%BB%D0%B5%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8B%D0%B5-%D0%BC%D0%B5%D1%85%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D1%8B%D0%B7%D1%83%D0%B1%D1%87%D0%B0%D1%82%D1%8B%D0%B5-%D0%BA%D0%BE%D0%BB/> (Дата обращения 13.08.2021). Текст электронный.
6. Фиксики - История вещей – Катапульта [Сайт] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0-2dlfxTY-o> (Дата обращения 14.08.2021). Текст электронный.
7. Шлагбаум - Смешарики. Новые приключения |Мультфильмы для детей [Сайт] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=p0FEIk1DBu4> (Дата обращения 15.08.2021). Текст электронный.
8. Ременная передача. [Сайт] – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=dQQLalkZ6oY> (Дата обращения 14.08.2021). Текст электронный.
9. Инструкция по сборке к Простые механизмы (арт. 9689) модель gears [Сайт] – URL: <https://educube.ru/support/instructions/mashiny-i-mekhanizmy/prostye-mekhanizmy-art-9689/gears/> (Дата обращения 14.08.2021). Текст электронный.
10. Инструкция по сборке к Простые механизмы (арт. 9689) модель car2 [Сайт] – URL: <https://educube.ru/support/instructions/mashiny-i-mekhanizmy/pervye-mekhanizmy-art-9656/car2/> (Дата обращения 14.08.2021). Текст электронный.

11. Инструкция по сборке к Первые механизмы (арт. 9656) модель sailboat [Сайт] – URL: <https://educube.ru/support/instructions/mashiny-i-mekhanizmy/pervye-mekhanizmy-art-9656/sailboat/> (Дата обращения 14.08.2021). Текст электронный.
12. Инструкция по сборке к Первые механизмы (арт. 9656) модель car [Сайт] – URL: <https://educube.ru/support/instructions/mashiny-i-mekhanizmy/pervye-mekhanizmy-art-9656/car/>
(Дата обращения 14.08.2021). Текст электронный.
13. Инструкция по сборке к Первые механизмы (арт. 9656) модель top [Сайт] – URL: <https://educube.ru/support/instructions/mashiny-i-mekhanizmy/pervye-mekhanizmy-art-9656/top/>
(Дата обращения 14.08.2021). Текст электронный.

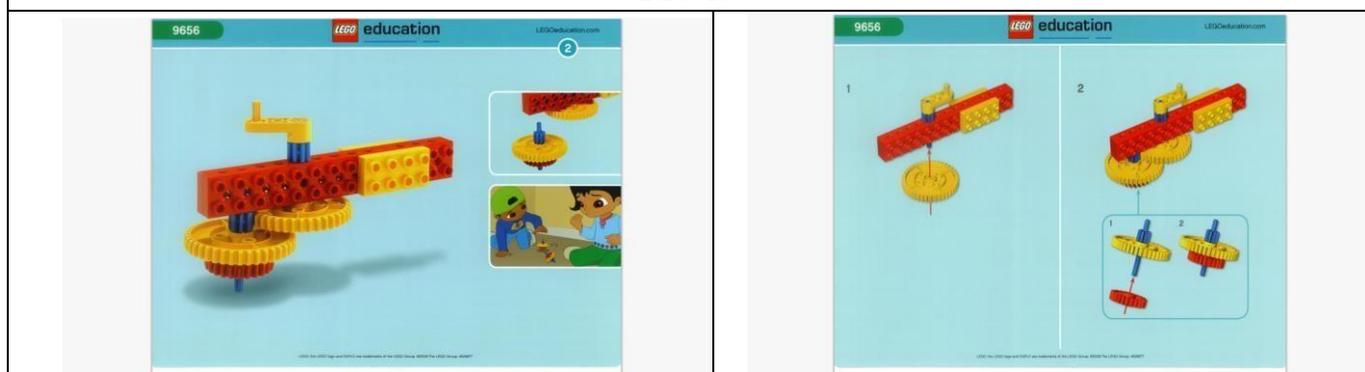
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Дополнительные модели сборки

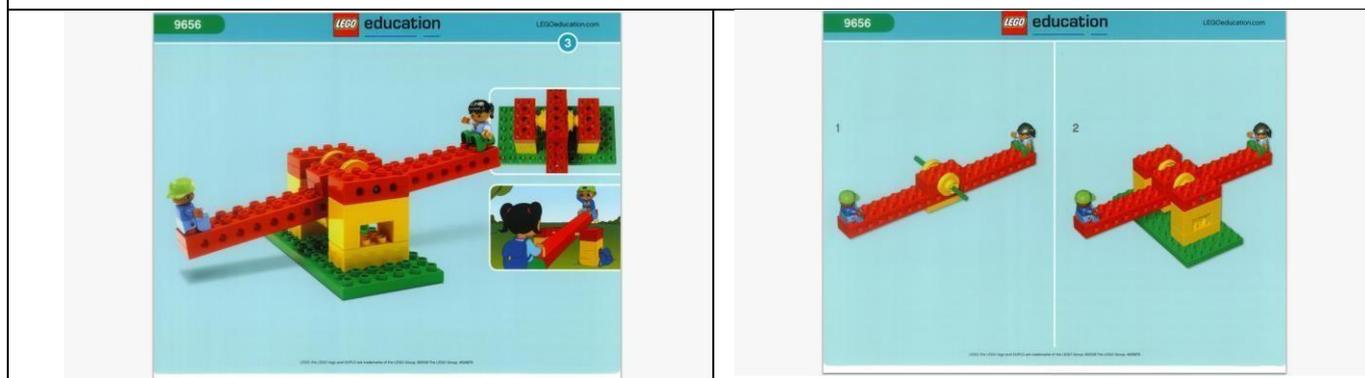
1. Вентилятор



2. Юла

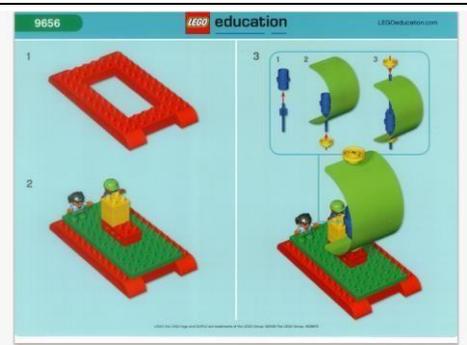


3. Качели

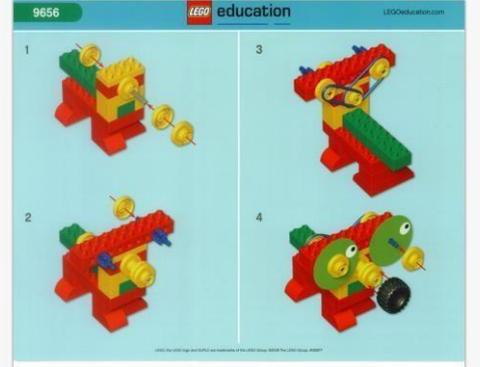


4. Кораблик

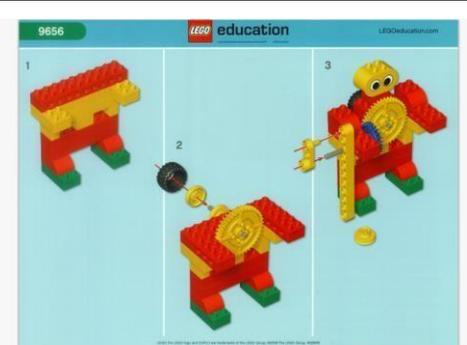




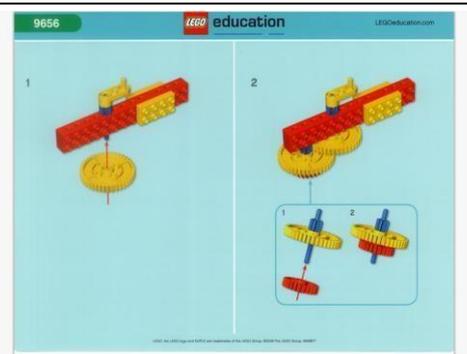
5. Собака



6. Хокк еист



7. Ю па



Вопросы для опроса:

1. Как вы считаете, что такое робот?
2. Где мы встречаемся с роботами?
3. Для чего нужны роботы?
4. Что такое робототехника? Чем занимается наука робототехника?
5. Что такое LEGO?
6. Что мы будем делать на занятиях?
7. Кто-нибудь собирал LEGO?
8. Чему вы хотите научиться на занятиях
9. Какие правила мы должны соблюдать на занятиях?

Вопросы для рефлексии занятия: -

Что нового вы узнали на занятии?

- Из каких деталей мы собирали наших роботов?
- Что такое робот? (автоматическое устройство, предназначенное для осуществления различного рода механических операций, которое действует по заранее заложенной программе).
- Где мы встречаемся с роботами? (в быту, на производстве, в медицине и т.д.)
- Для чего нужны роботы? (для облегчения труда людей, выполнения опасных работ, работ, требующих особой точности).
- Понравилось вам наше занятие?

На занятие с выставкой:

Фамилия: *Иванов*

Имя: *Иван*

Название: *«Простой механизм №1»*

План для презентации своей работы:

- 1.Здравствуйте. Меня зовут ...
- 2.Моя Работа называется...
3. Мой робот может...
- 4.Самый интересный элемент моей работы...
- 5.Спасибо за внимание!

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Лист анализа практического занятия

ФИО обучающегося:			
Показатели	Критерии	Степень выраженности	Уровень ¹
Терпение	Способность переносить (выдерживать) известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности.	- терпения хватает меньше чем на ползанятия - терпения хватает больше чем на ползанятия - терпения хватает на всё занятие	
Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям.	- волевые усилия ребенка побуждаются извне - иногда побуждаются самим ребенком - всегда побуждаются самим ребенком	
Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки (приводить к должному свои действия).	- ребенок постоянно действует под воздействием контроля извне - периодически контролирует себя сам - постоянно контролирует себя сам	
Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям.	- завышенная - заниженная - нормальная	
Интерес к занятиям	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы.	- интерес к занятиям продиктован ребенку извне - интерес периодически поддерживается самим ребенком - интерес постоянно поддерживается самим ребенком самостоятельно	

¹ В колонке ставим букву в зависимости от уровня:

В-высокий: ребенок самостоятельно выполняет задания, полностью владеет полученными знаниями, умениями, навыками. Учебные навыки находятся на высоком уровне (самостоятельно планирует результат своей работы, способы его достижения). Коммуникативные навыки высоко развиты (охотно вступает в общение, вежливо общается с взрослыми, умеет слушать и договариваться с другими детьми, имеет опыт сотрудничества).

С – средний: ребенок выполняет задания с помощью педагога, частично владеет полученными знаниями, умениями, навыками. Коммуникативные навыки развиты частично. Учебные навыки находятся на среднем уровне (планирует деятельность и способ её выполнения при помощи педагога).

Тип сотрудничества	Умение воспринимать общие дела как свои собственные.	<ul style="list-style-type: none"> - избегает участия в общих делах - участвует при побуждении извне - инициативен в общих делах 	
--------------------	--	---	--

Н- низкий: не владеет приёмами учебной деятельности, знаниями, умениями, навыками. Навыки находятся на низком уровне (постоянно нуждается в помощи и консультациях педагога).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Лист анализа самостоятельной работы

ФИО обучающегося:			
Показатели	Критерии	Степень выраженности	Уровень ²
Теоретические знания	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем половиной объема знаний, предусмотренных программой); - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более половины); - максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	
Практические умения и навыки, предусмотренные по основным разделам программы	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям.	- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем половины предусмотренных знаний); - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более половины); - - максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми знаниями, предусмотренными программой за конкретный период).	
Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий.	- начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога); - репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); - творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества).	

² В колонке ставим букву в зависимости от уровня:

В-высокий: ребенок самостоятельно выполняет задания, полностью владеет полученными знаниями, умениями, навыками. Учебные навыки находятся на высоком уровне (самостоятельно планирует результат своей работы, способы его достижения). Коммуникативные навыки высоко развиты (охотно вступает в общение, вежливо общается с взрослыми, умеет слушать и договариваться с другими детьми, имеет опыт сотрудничества).

С – средний: ребенок выполняет задания с помощью педагога, частично владеет полученными знаниями, умениями, навыками. Коммуникативные навыки развиты частично. Учебные навыки находятся на среднем уровне (планирует деятельность и способ её выполнения при помощи педагога).

Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога.	- минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); - средний уровень (работает с помощью педагога или родителей);	
-----------------------------------	---	--	--

Н- низкий: не владеет приемами учебной деятельности, знаниями, умениями, навыками. Навыки находятся на низком уровне (постоянно нуждается в помощи и консультациях педагога).

		- максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	
Умение выступать перед аудиторией.	Свобода владения и подачи обучающимся подготовленной информации.	- минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога); - средний уровень (работает с помощью педагога или родителей); - максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей).	