

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №13
городского округа Чапаевск Самарской области
структурное подразделение ГБОУ СОШ №13 г. о. Чапаевск – «Детский сад №29
«Кораблик», реализующее основные общеобразовательные программы
дошкольного образования

Принята на заседании педсовета
Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Приказ № 35/к от «1» сентября 2023 г
Директор ГБОУ СОШ №13 г.о. Чапаевск
Воронкова В.К.



**Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«ЧапаРобик»
для детей 5 - 7 лет
на 2023-2024 учебный год**

Автор: Хорошева Лариса Анатольевна,
педагог-психолог
Кондратьева Галина
Анатольевна, воспитатель

г. о. Чапаевск, 2023 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «ЧапаРобик» направлена на овладение начальными знаниями и умениями в области конструирования механизмов и изготовления простейших электронных устройств, и включает в себя 3 тематических модуля. Изучая программу, воспитанники узнают о простейших конструкциях и механизмах, научатся их конструировать и программировать, познакомятся с проектной деятельностью. Данная программа разработана для воспитанников старшего дошкольного возраста, и представляет собой набор учебных тем, необходимых детям для развития технических наклонностей.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «ЧапаРобик» - техническая.

Актуальность

Необходимость ранней пропедевтики научно-технической профессиональной ориентации в связи с особенностями градообразующих предприятий Самарской области: внедрение наукоёмких технологий, автоматизация производства, недостаток квалифицированных специалистов. Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитие основ технического творчества детей в условиях модернизации образования.

Лего-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОСДО, так как:

- определяется социальным заказом общества на творческую личность, способную осваивать, преобразовывать и создавать новые способы организации своей деятельности, генерировать и реализовывать новые идеи в проектной деятельности;
- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей;
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);

- формирует познавательную активность, способствуют воспитанию социально-активной личности, формируют навыки общения и сотворчества;
- объединяет игру с исследовательской и экспериментально - проектной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Новизна данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной. Каждый из модулей имеет свою специфику и направлен на решение своих собственных целей и задач.

Отличительной особенностью программы является использование методических пособий, разработанных компанией LEGO EDUCATION для преподавания технического конструирования на основе своих конструкторов. Настоящая дополнительная программа строится на основе системно-деятельностного подхода и предлагает использование образовательных конструкторов серии LEGO EDUCATION, как инструмента для обучения дошкольников конструированию, моделированию и управлению ими на занятиях робототехники. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO EDUCATION. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими самими же задачу. Занятия построены в форме игры. Таким образом, через простую и понятную игру ребенок делает свои первые шаги в робототехнике и конструировании.

Педагогическая целесообразность

Сегодня человечество практически вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использовать во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому изучение робототехники необходимо в дошкольных образовательных учреждениях. Для дошкольников это техническая пропедевтика, подготовка к школе с учетом требований ФГОС. Это своего рода подготовительный курс к

занятиям техническим творчеством в школьном возрасте. Соединение теории и практики позволяет максимально продуктивно усваивать материал путём смены способов организации работы. Это стимулирует интерес детей и развивает навыки практического решения актуальных образовательных задач. В программу включены коллективные практические занятия, развивающие коммуникативные навыки и способность работать в команде.

Основные принципы построения программы:

- Принцип доступности изучаемого материала. Предусматривает учет возрастных особенностей и возможностей детей и в связи с этим – определение посильных для них заданий. Оптимальная мера доступности определяется соответствием возрастных возможностей ребенка, степени сложности заданий.

- Принцип «от простого – к сложному». Заключается в постепенном усложнении изучаемого материала, в постановке перед ребенком и выполнении им все более трудных новых заданий, в постепенном усложнении построек.

- Принцип систематичности. Заключается в непрерывности и регулярности занятий. В противном случае наблюдается снижение уже достигнутого уровня знаний и умений.

- Принцип повторяемости материала. Робототехнические занятия требуют повторения выученного материала. Только при многократных повторениях вырабатывается инженерная память и тогда ребенок может больше внимания уделять творчеству во время постройки.

- Принцип сотворчества педагога и воспитанника: взаимодействие педагога и родителей, родителей и детей-воспитанников дошкольного учреждения.

Цель программы - создание благоприятных условий для развития творческого мышления и конструкторских способностей дошкольников при создании действующих моделей на основе LEGO– конструирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- обучать созданию образов в процессе конструктивной деятельности;
- обучать планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;
- формировать умение действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструкторов;
- обучать навыкам сотрудничества: работе в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

Развивающие:

- развивать наглядно-образное мышление, воображение, память;
- развивать мелкую моторику рук, эстетический вкус, конструктивные навыки и умения детей;
- развивать умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- сформировать интерес к изготовлению несложных конструкции и простых механизмов по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу, инструкции, условиям, по модели.

Воспитательные:

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать самостоятельность, инициативность, доброжелательность, любознательность.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 5-7 лет

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 1 год.

Общая продолжительность образовательного процесса составляет 108 часов:

(36 недель × 3 часа в неделю)

Режим занятий в соответствии с СанПиН: 3 раза в неделю по 30 мин. Во время

занятий предусмотрены 5 - минутные перерывы для снятия напряжения и отдыха.
Длительность одного учебного часа для детей 5-7 лет составляет 30 минут.

Форма обучения - очная.

Форма проведения занятий

– подгрупповые занятия. Используются: игр-путешествие, игра-сказка, игра-творчество, игра-конкурс, игра-эксперимент, выставки и диагностика.

Наполняемость учебных групп составляет не менее 15 человек.

Планируемые результаты изучения программы, базовый уровень:

Личностные:

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- наличие мотивации успеха и достижений на основе технического конструирования;
- начальные навыки саморегуляции, самостоятельности, инициативности;
- доброжелательность, любознательность, уважение к труду других людей.

Метапредметные

Познавательные:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным инструктором, по образцу, чертежу, схеме;
- программировать по условиям, заданным инструктором;
- выделять главное, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения;
- прогнозировать результат.

Регулятивные:

- работать по предложенным инструкциям;
- вносить коррективы в действие после его завершения;
- готовность оценивать свой труд.

Коммуникативные:

- работать в паре и коллективе, уметь рассказывать о своем проекте или модели;

- работать над проектом в команде;
- не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций с помощью педагога.

Планируемые результаты изучения программы, продвинутый уровень:

Личностные:

- самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов;
- наличие мотивации успеха и достижений на основе технического конструирования;
- оценка жизненных ситуаций (поступков, явлений, событий) с точки зрения собственных ощущений.

Метапредметные

Познавательные:

- конструировать по чертежу, схеме и самостоятельно строить схему;
- преобразовывать познавательную задачу в практическую;
- выделять главное, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения;
- программировать по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно.

Регулятивные:

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- формировать цель деятельности на занятиях с помощью учителя.

Коммуникативные:

- работать в паре и коллективе, уметь рассказывать о своем проекте или модели;
- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- не создавать конфликтов и самостоятельно находить выходы из спорных ситуаций.

Предметные результаты

Представлены в структуре каждого модуля.

Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Основы робототехники (Базовый уровень)	12	5	7
2.	Начальное конструирование и программирование (Базовый уровень)	33	11	22
3.	Юный робототехник (Продвинутый уровень)	63	19	44
Итого:		108	35	73

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы:

Педагогическая диагностика конструктивных способностей воспитанников по программе «ЧапаРобик» осуществляется на основе диагностической методики Фешиной Е.В., выявляющий уровень первоначальных конструкторских умений у воспитанников. В течение года используются следующие методы диагностики: наблюдение, выполнение отдельных творческих заданий, тестирование, участие в конкурсах, викторинах. По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством викторины, интеллектуальной игры или интерактивного занятия. Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: низкий, средний и высокий).

Диагностика развития конструктивных навыков для детей 5-7 лет

Ф.И. ребенка	Называет детали, пространственное расположение	Строят сложные постройки	Работает по инструкции	Строит по образцу	Строит по творческому замыслу	Строит сообща, подгруппой, командой	Называет детали и изображение по карточке	Используют дополнительный материал	Работает над проектами	Умеет рассказывать о постройке
--------------	--	--------------------------	------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------------------------	---	------------------------------------	------------------------	--------------------------------

	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н.Г	К.Г	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.	Н.Г.	К.Г.	Н. Г.	К. Г.	Н. Г.	К. Г.

Критерии оценки параметров:

Низкий уровень – ребенок не может выполнить все параметры оценки, помощь взрослого не принимает.

Средний уровень – ребенок с помощью взрослого выполняет лишь некоторые параметры оценки.

Высокий уровень – ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью взрослого все параметры оценки.

Формы подведения итогов реализации программы:

- конкурс детских построек на базе детского сада;
- совместная проектная деятельность детей и родителей;
- совместная проектная деятельность детей и воспитателей;
- выставка построек;
- игра-развлечение, соревнования, фестивали.

1 базовый модуль «Основы робототехники»

Цель: создание условий для изучения основ робототехники с использованием конструктора LEGO WeDo 2.0.

Задачи:

Обучающие:

- актуализировать знания о видах роботов и о разных способах применения робототехники в жизни;
- формировать знания о профессии робототехник и технике безопасности.

Развивающие:

- развивать интерес к конструктивно-модельной деятельности;
- развивать пространственное мышление, творческое воображение, мелкую моторику.

Воспитательные:

- воспитывать доброжелательные отношения друг к другу, стремление быть отзывчивым.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- технику безопасности при работе с конструкторами LEGO;
- названия деталей конструктора.

Обучающийся должен уметь:

- соединять детали конструктора;
- ориентироваться в программе LEGO WeDo 2.0.

Обучающийся должен приобрести навык:

- работы в паре и команде;
- построения модели по замыслу и по инструкции.

Учебно-тематический план

№	Тема занятий	Кол-во часов		Всего	Форма контроля
		Теория	Практика		
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	2	3	Беседа, опрос, викторина.
2	В мире роботов	1	2	3	Викторина, профорientационная игра, творческая работа.
3	Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.	1	2	3	Беседа, игра, творческая работа
4	Мотор. «Вентилятор»	2	1	3	КВН, опрос, творческое занятие, выставка.
ИТОГО		5	7	12	

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.

Теория: проводится знакомство с профессией робототехник, с техникой безопасности. Викторина.

Практика: заполнение инженерных книг, практическое применение знаков по технике безопасности. Упражнение «Найди и назови детали конструктора»

Тема 2. В мире роботов.

Теория: знакомство с историей робототехники, видами современных роботов.

Просмотр видеоролика «В мире роботов». Рассказ о применении роботов в современном мире.

Практика: викторина «Угадай робота». Построение роботов по творческому замыслу. Представление роботов.

Тема 3. Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.

Теория: знакомство с основными деталями конструктора LEGO WeDo 2.0. и принципом создания конструкций по инструкции в интерактивном приложении.

Практика: выработка навыка ориентироваться в деталях в соответствии со спецификациями. Знакомство с компьютерной программой WeDo 2.0. Создание элементарной конструкции в парах (Улитка).

Тема 4. Мотор. «Вентилятор»

Теория: просмотр мульт. фильма Фиксики серия «Вентилятор», знакомство с панелью инструментов, функциональными командами компьютерной программы LEGO WeDo 2.0. КВН

Практика: прорисовка модели вентилятора с помощью 3D ручки, построение вентилятора с мотором, подключение смартахаба, составление программы. Выставка вентиляторов.

2 базовый модуль

«Начальное конструирование и программирование»

Цель: формирование представлений о принципах работы механизмов и программирования.

Задачи:

Обучающие:

- формировать умение работать с деталями конструктора по инструкции;
- формировать представление о физических основах механики и принципах работы механизмов.

Развивающие:

- развивать навыки программирования роботизированных устройств;
- развивать пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность при выполнении задания;
- воспитывать доброжелательность и коммуникабельность.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- принципы работы механизмов;
- виды передач.

Обучающийся должен уметь:

- работать с деталями конструктора и инструкциями;
- самостоятельно составлять программу и подключать модель к компьютеру;
- самостоятельно выделять проблему и находить способы ее решения.

Обучающийся должен приобрести навык:

- начального программирования;
- последовательно собирать конструкцию по инструкции.

Учебно-тематический план

№	Тема занятий	Кол-во часов		Всего	Форма контроля
		Теория	Практика		
1	Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Виды передач. Зубчатые колеса. Понижающая и повышающая зубчатая передача	2	2	4	Проблемная беседа, игра, работа в инженерных книгах, творческое задание
2	Сборка и программирование ветряной мельницы. Проект «Ветряные мельницы»	1	2	3	Беседа, творческая работа, сбор информации по проекту, защита проекта
3	Перекрестная и ременная передача	1	2	3	Опрос, викторина, творческая работа
4	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача	1	2	3	Беседа, интерактивное занятие
5	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	1	3	4	Беседа, подготовка к проектной деятельности, защита проекта
6	Кулачок и рычаг	1	3	4	Беседа, игра, работа в инженерных книгах, творческая работа
7	Сбора и программирование модели для применения на практике блоков. Блоки: «Цикл», блоки «Прибавить по экрану» и «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма»	1	3	4	Беседа, игра, работа в инженерных книгах, составление письма
8	Движущийся спутник	1	1	2	Опрос, творческая работа

9	Робот шпион. Датчик движения	1	1	2	Беседа, творческая работа
10	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	1	3	4	Наблюдение, беседа,
ИТОГО		11	22	33	

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Виды передач. Зубчатые колеса. Понижающая и повышающая зубчатая передача

Теория: знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Рассказ педагога о видах передач, повышающей и понижающей зубчатой передаче, просмотр обучающего видеоролика.

Практика: работа в инженерных книгах, построение модели с зубчатой передачей. Выработка навыков построения понижающей и повышающей передачи.

Тема 2. Сборка и программирование ветряной мельницы. Проект «Ветряные мельницы»

Теория: просмотр презентации о ветряной мельнице. Рассматривание энциклопедий, поиск информации о мельницах. Разбор инструкции по построению ветряной мельницы с использованием зубчатой передачи.

Практика: построение ветряной мельницы по схеме, программирование постройки, продумать назначение постройки. Защита проекта «Ветряные мельницы»

Тема 3. Перекрестная и ременная передача

Теория: знакомство с ременной и перекрестной передачей, ее видами, просмотр видеоролика.

Практика: построение модели, сравнение поведения шкивов в ременной и перекрестной передаче. Викторина.

Тема 4. Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача

Теория: рассказ об особенностях зубчатого коронного колеса, знакомство с червячной передачей.

Практика: построение модели, сравнение вращения зубчатых колес.

Тема 5. Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»

Теория: рассказ о видах каруселей, их назначении. Поисково-исследовательская деятельность на тему «Карусель для детей с ОВЗ». Рассмотреть строение карусели, принцип работы. Закрепление навыков сборки по инструкции с использованием коронной передачи.

Практика: построение карусели с использованием зубчатой и перекрестной ременной передачи, программирование модели. Защита коллективного проекта «Парк мечты для детей инвалидов»

Тема 6. Кулачок и рычаг

Теория: рассказать о рычаге, состоящем из переключателя, вращающейся вокруг опоры. Дать понятие «плечо груза».

Практика: Работа в инженерных книгах. Построение модели. Закрепить навыки сборки и программирования с использованием рычага и кулачка.

Тема 7. Сборка и программирование модели для применения на практике блоков. Блок «Цикл», блоки «Прибавить по экрану», «Вычесть из экрана» и «Начать при получении письма»

Теория: знакомство с блоками. Рассказ о программировании с помощью блоков: «Цикл», «Прибавить по экрану», «Вычесть из экрана» и «Начать при получении письма». Викторина.

Практика: Работа в инженерных книгах. Составление письма. Построение и программирование модели, выработка навыка запуска и остановки выполнения программы.

Тема 8. Движущийся спутник

Теория: рассказ о спутниках, их назначении, видах

Практика: построение и программирование модели.

Тема 9. Робот шпион. Датчик движения

Теория: рассказ о методах слежения. Знакомство с назначением датчика движения.

Практика: построение и программирование модели.

Тема 10. Итоговое занятие. Самостоятельное программирование модели.

Теория: рассказ о роботах для научных экспедиций. Рассказ о программировании в соответствии с задачами робота.

Практика: Профориентационная игра «Исследователи». Построение модели робота, составление программы, презентация модели, организация выставки-игры.

3 модуль (Продвинутый)

«Юный робототехник»

Цель: развитие технического творчества у дошкольников посредством LEGO-конструирования.

Задачи:

Обучающие:

- формировать умение создавать объемные модели, используя примерные схематические изображения, инструкции, фотографии и по замыслу;
- сформировать общенаучные и технические навыки конструирования и проектирования.

Развивающие:

- развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, самостоятельно находить ответы на вопросы.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать в группе, эффективно распределять обязанности.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- приемы создания моделей по схематическим изображениям, инструкции, фотографии и по замыслу.

Обучающийся должен уметь:

- работать в группе и эффективно распределять обязанности;

- излагать мысли и самостоятельно находить ответы на вопросы.

Обучающийся должен приобрести навык:

- эффективной коммуникации;
- собирать общий коллективный макет из отдельных конструкций;
- защиты проектов на конкурсах различного уровня.

Учебно-тематический план

№	Тема занятий	Кол-во часов		Всего	Форма контроля
		Теория	Практика		
1	Вводное занятие: правила техники безопасности и поведение в кабинете робототехники. Работа с инструкциями для построения Майло – научного вездехода	1	2	3	Беседа, опрос, работа в инженерных книгах, викторина
2.	Датчик перемещения, Майло	1	1	2	Опрос, творческая работа
3.	Датчик наклона Майло	1	1	2	Беседа, творческая работа
4.	Гоночный автомобиль	1	2	3	Беседа, творческая работа, соревнование.
5.	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	1	3	4	Беседа, рассказ, творческая коллективная работа, защита проекта
6.	Метаморфоз лягушки	1	2	3	Беседа, опрос, творческая работа
7.	Десантирование и спасение	1	2	3	Беседа, игра, работа в парах
8	Шлюз	1	3	4	Беседа, опрос, творческое задание, коллективная работа
9	Растения и опылители	1	2	3	Беседа, викторина, творческая работа
10	Спасательный вертолет	1	3	4	Беседа, игра, творческая работа, коллективная работа
11	Сортировка мусора Проект «Переработка макулатуры»	1	3	4	Беседа, игра, творческая работа, защита проекта
12	Танцующие птицы	1	2	3	Опрос, КВН, творческая работа
13	Обезьяна-барабанщица	1	2	3	Опрос, дидактическая игра, творческая работа

14	Вратарь	1	3	4	Опрос, творческая работа, создание макета, коллективная игра
15	Патрульный катер	1	2	3	Беседа, рассказ, работа в парах
16	Авианосец	1	2	3	Беседа, викторина, творческая работа
17	Голодный аллигатор	1	3	4	Беседа, игра, работа в парах
18	Вилочный погрузчик	1	3	4	Беседа, викторина, работа в инженерных книгах, творческое задание
19	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническом фестивале.	1	3	4	Сбор информации для проектов, творческая работа, изготовление макетов, защита проектов на фестивале
ИТОГО		19	44	63	

Содержание программы

Тема 1. Вводное занятие: правила техники безопасности и поведение в кабинете робототехники. Работа с инструкциями для построения Майло – научного вездехода

Теория: рассказ о работе исследователей и о том, как помогает техника в исследованиях.

Практика: викторина. Работа в инженерных книгах. Сборка и программирование модели. Рассказ, в какой области будут применять данный вездеход.

Тема 2. Датчик перемещения Майло

Теория: знакомство с датчиком перемещения, его назначением.

Практика: построение модели, испытание.

Тема 3. Датчик наклона Майло

Теория: знакомство с датчиком наклона, его назначением.

Практика: построение модели, испытание.

Тема 4. Гоночный автомобиль

Теория: изучение особенностей гоночного автомобиля и факторов, влияющих на скорость.

Практика: построение и программирование гоночного автомобиля.

Использование больших и маленьких колес, сравнение скорости. Соревнование.

Тема 5. Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»

Теория: изучение природы землетрясений и механизмов для изучения данного явления. Изучить механизмы по испытанию прочности зданий. Просмотр обучающего видео.

Практика: построить и запрограммировать устройство по испытанию прочности зданий. Изготовить вулкан. Защитить проект «Извержение вулкана»

Тема 6. Метаморфоз лягушки

Теория: изучение жизненного цикла лягушки, просмотр фильма о жизни лягушек.

Практика: Создать и запрограммировать модель лягушки.

Тема 7. Десантирование и спасение

Теория: изучение работы спасателей. Изучить влияние стихийных бедствий на жизнь людей.

Практика: Профориентационная сюжетная игра. Создать и запрограммировать модель для перемещения людей и животных безопасным способом.

Тема 8. Шлюз

Теория: знакомство с работой шлюзов, посмотреть фильм о ГЭС и шлюзах, просмотр обучающего фильма. Рассмотреть устройство.

Практика: создать и запрограммировать модель шлюза для контроля уровня воды в реке. Изготовить макет реки.

Тема 9. Растения и опылители

Теория: рассказ педагога о размножении растений при помощи опыления.

Практика: Викторина. Создать и запрограммировать модель пчелы и цветка для имитации взаимосвязи между опылителем и растением.

Тема 10. Спасательный вертолет

Теория: знакомство с устройством вертолетов. Рассмотреть виды вертолетов и их применение. Просмотр видео-ролика про квадрокоптеры.

Практика: создать и запрограммировать модель вертолета, сделать подвижным лопасти, закрепить применение коронной зубчатой передачи. Запуск квадрокоптера.

Тема 11. Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»

Теория: изучение методов сортировки мусора для переработки.

Практика: Игра «Разложи мусор по контейнерам». Создать и запрограммировать устройство, которое будет сортировать материалы в соответствии с размером и формой, изготовить макет с помощью 3D ручки для сортировки мусора, защитить проект.

Тема 12. Танцующие птицы

Теория: рассказ о разновидностях птиц.

Практика: КВН, сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы.

Тема 13. Обезьяна-барабанщица

Теория: рассказ о животных жарких стран.

Практика: дидактическая игра «Кто где живет?», сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы.

Тема 14. Вратарь

Теория: рассказ о спортивной игре футбол

Практика: сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы. Создание макета футбольного поля. Обыгрывание постройки. Футбольный матч.

Тема 15. Патрульный катер

Теория: просмотр презентации о водном транспорте.

Практика: сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы. Рассказ о назначении постройки.

Тема 16. Авианосец

Теория: рассказ о военном водном транспорте

Практика: викторина, сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы.

Тема 17. Голодный аллигатор

Теория: просмотр мульт. фильма «Диего путешественник, »рассказ о животных жарких стран

Практика: игра «Четвертый лишний», сборка и программирование модели аллигатора. Демонстрация модели. Составление собственной программы.

Тема 18. Вилочный погрузчик

Теория: рассказ о назначении погрузчика

Практика: викторина. Упражнение в инженерной книге. Сборка и программирование модели вилочного погрузчика. Демонстрация модели. Составление собственной программы.

Тема 19. Итоговое занятие. Соревнование роботов

Теория: рассказ о современных роботах (новинки) их особенностях.

Практика: сборка и программирование действующей модели. Демонстрация модели. Составление собственной программы. Презентация и защита проектов на фестивале. Соревнование моделей.

Обеспечение программы

Методическое обеспечение

Основные принципы, положенные в основу программы:

- Принцип доступности изучаемого материала. Предусматривает учет возрастных особенностей и возможностей детей и в связи с этим – определение посильных для них заданий. Оптимальная мера доступности определяется соответствием возрастных возможностей ребенка, степени сложности заданий.
- Принцип «от простого – к сложному». Заключается в постепенном усложнении изучаемого материала, в постановке перед ребенком и выполнении им все более трудных и новых заданий, в постепенном усложнении построек.
- Принцип систематичности. Заключается в непрерывности и регулярности занятий. В противном случае наблюдается снижение уже достигнутого уровня знаний и умений.
- Принцип повторяемости материала. Робототехнические занятия требуют повторения пройденного материала. Только при многократных повторениях

вырабатывается инженерная память и тогда ребенок может больше внимания уделять творчеству во время постройки.

- Принцип сотворчества педагога и воспитанника: взаимодействие педагога и родителей, родителей и детей.

Методы работы:

- словесные методы: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;

- наглядные методы: презентации, видеоролики, демонстрация схем, картинок, чертежей. Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей. «Чем более органов наших чувств принимает участие в восприятии какого-нибудь впечатления или группы впечатлений, тем прочнее ложатся эти впечатления в нашу механическую, нервную память, вернее сохраняются ею и легче, потом вспоминаются» (К.Д. Ушинский);

практические методы: построение моделей, изготовление макетов, упражнения. Данные методы позволяют воплотить теоретические знания на практике, способствуют развитию навыков и умений детей. Большое значение приобретает выполнение правил техники безопасности. Сочетание словесного и наглядного методов учебно-воспитательной деятельности, воплощённых в форме рассказа, беседы, творческого задания, защиты проектов, позволяют психологически адаптировать ребёнка к восприятию материала, направить его на выделение проблемы и поиск способов ее решения, расширению кругозора.

Занятие состоит из следующих структурных компонентов:

1. Организационный момент
2. Постановка цели, обозначение проблемы
3. Изложение нового материала
4. Практическая работа
5. Обобщение изученного материала

6. Рефлексия

7. Уборка рабочего места

Материально-техническое оснащение занятий:

- компьютер
- планшеты
- интерактивная доска
- LEGO Education WeDo 2.0. Базовый набор
- Конструктор «Общественный и муниципальный транспорт»
- Набор Простые механизмы
- 3D ручка

Информационно-методическое обеспечение Программы

Демонстрационный материал

1. Наглядно-демонстрационный материал: схемы, чертежи, рисунки, объемные модели сделанные 3D ручкой.
2. Технологические карты.
3. Подборка видеороликов по тематике занятия.
4. Комплект заданий 2009580 LEGO Education WeDo Activity Pack.

Список используемой литературы

1. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.02.2014 № 08-249 «Комментарии к ФГОС дошкольного образования»
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. - ИПЦ «Маска».- 2017.-100 с.
3. Корякин А.В. Образовательная робототехника (LEGO WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов.- М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с.: ил.
4. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е.В. Фешина.-М.: Сфера, 2019.-128 с.

Интернет ресурсы:

1. Компьютерная программа LEGO Education WeDo 2.0
2. Образовательный сайт LEGO Education <https://education.lego.com/ru-ru/earlylearning#развивайте-уверенность-в-себе>
3. Институт образовательных технологий От Фребеля до робота <https://inott.ru/>

**Календарный учебный график
программы «ЧапаРобик» на 2023-2024 учебный год**

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
1.	18.09.2023	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Вводное занятие	Беседа, опрос
2.	20.09.2023	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Практикум	Опрос
3.	22.09.2023	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Практикум	Викторина
4.	25.09.2023	16.00-16.30	1	В мире роботов	Рассказ	Профориентационная игра
5.	27.09.2023	16.00-16.30	1	В мире роботов	Учебный фильм	Викторина
6.	29.09.2023	16.00-16.30	1	В мире роботов	Практикум	Творческая работа
7.	02.10.2023	16.00-16.30	1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.	Установочное занятие	Беседа
8.	04.10.2023	16.00-16.30	1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.	Поисковая лабораторная работа	Игра
9.	05.10.2023	16.00-16.30	1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.	Практикум	Творческая работа
10.	09.10.2023	16.00-16.30	1	Мотор. «Вентилятор»	Мульт. фильм	КВН
11.	11.10.2023	16.00-16.30	1	Мотор. «Вентилятор»	Проблемно-поисковое занятие	Опрос
12.	13.10.2023	16.00-16.30	1	Мотор. «Вентилятор»	Итоговое занятие	Творческая работа, выставка
13.	16.10.2023	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Виды передач. Зубчатые колеса.	Вводное занятие	Проблемная беседа

				Понижающая и повышающая зубчатая передача		
14.	18.10.2023	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Виды передач. Зубчатые колеса. Понижающая и повышающая зубчатая передача	Обучающий видеоролик	Игра, работа в инженерных книгах
15.	20.10.2023	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Виды передач. Зубчатые колеса. Понижающая и повышающая зубчатая передача	Практикум	Творческая работа
16.	23.10.2023	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Виды передач. Зубчатые колеса. Понижающая и повышающая зубчатая передача	Практикум	Творческое задание
17.	25.10.2023	16.00-16.30	1	Сборка и программирование ветряной мельницы	Поисковая лабораторная работа	Беседа, сбор информации для проекта
18.	27.10.2023	16.00-16.30	1	Сборка и программирование ветряной мельницы	Практикум	Творческое задание
19.	30.10.2023	16.00-16.30	1	Сборка и программирование ветряной мельницы	Практикум	Защита проекта

20.	01.11.2023	16.00-16.30	1	Перекрестная и ременная передача	Проблемная беседа, рассказ	Опрос
21.	03.11.2023	16.00-16.30	1	Перекрестная и ременная передача	Просмотр обучающего ролика	Викторина
22.	06.11.2023	16.00-16.30	1	Перекрестная и ременная передача	Практикум	Творческая работа
23.	08.11.2023	16.00-16.30	1	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	Поисковое занятие	Беседа
24.	10.11.2023	16.00-16.30	1	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	Практикум	Интерактивное занятие
25.	13.11.2023	16.00-16.30	1	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	Практикум	Интерактивное занятие
26.	15.11.2023	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Проблемно-поисковое занятие	Беседа
27.	17.11.2023	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Поисковая лабораторная работа	Беседа, сбор информации для проекта
28.	20.11.2023	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Практикум	Творческая работа
29.	22.11.2023	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Практикум	Защита проекта
30.	24.11.2023	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Рассказ, объяснение	Беседа
31.	27.11.2023	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Викторина	Игра
32.	29.11.2023	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Практикум	Работа в инженерных книгах
33.	01.12.2023	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Практикум	Творческая работа
34.	04.12.2023	16.00-16.30	1	Сбора и программирование	Проблемно-поисковое	Беседа

				е модели для применения на практике блоков. Блоки: «Цикл», блоки «Прибавить по экрану» и «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма»	занятие	
35.	06.12.2023	16.00-16.30	1	Сбора и программирование модели для применения на практике блоков. Блоки: «Цикл», блоки «Прибавить по экрану» и «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма»	Практикум	Работа в инженерных книгах
36.	08.12.2023	16.00-16.30	1	Сбора и программирование модели для применения на практике блоков. Блоки: «Цикл», блоки «Прибавить по экрану» и «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма»	Проблемно-поисковое занятие	Составление письма
37.	11.12.2023	16.00-16.30	1	Сбора и программирование модели для применения на практике блоков. Блоки: «Цикл», блоки «Прибавить по экрану» и «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма»	Викторина	Игра
38.	13.12.2023	16.00-16.30	1	Движущийся спутник	Познавательный видеоролик	Опрос
39.	15.12.2023	16.00-16.30	1	Движущийся спутник	Практикум	Творческая работа
40.	18.12.2023	16.00-16.30	1	Робот шпион	Проблемно-поисковое занятие	Беседа

41	20.12.2023	16.00-16.30	1	Робот шпион	Практикум	Творческая работа
42.	22.12.2023	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Проблемно-поисковое занятие	Беседа
43.	25.12.2023	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Профориентационная игра	Игра
44.	27.12.2023	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Практикум	Творческая работа
45.	29.12.2023	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Практикум	Выставка-игра
46.	08.01.2024	16.00-16.30	1	Вводное занятие: правила техники безопасности и поведение в кабинете робототехники. Работа с инструкциями для построения Майло – научного вездехода	Вводное занятие	Беседа, опрос
47.	10.01.2024	16.00-16.30	1	Вводное занятие: правила техники безопасности и поведение в кабинете робототехники. Работа с инструкциями для построения Майло – научного вездехода	Викторина	Работа в инженерных книгах
48.	12.01.2024	16.00-16.30	1	Вводное занятие: правила техники безопасности и	Практикум	Творческая работа

				поведение в кабинете робототехники. Работа с инструкциями для построения Майло – научного вездехода		
49.	15.01.2024	16.00-16.30	1	Датчик перемещения Майло	Познавательный видеоролик	Опрос
50.	17.01.2024	16.00-16.30	1	Датчик перемещения Майло	Практикум	Творческая работа
51.	19.01.2024	16.00-16.30	1	Датчик наклона Майло	Проблемно-поисковое занятие	Беседа
52.	22.01.2024	16.00-16.30	1	Датчик наклона Майло	Практикум	Творческая работа
53.	24.01.2024	16.00-16.30	1	Гоночный автомобиль	Проблемно-поисковое занятие	Беседа
54.	26.01.2024	16.00-16.30	1	Гоночный автомобиль	Практикум	Творческая работа
55.	29.01.2024	16.00-16.30	1	Гоночный автомобиль	Игра-соревнование	Соревнование
56.	31.01.2024	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Поисковая лабораторная работа	Беседа, сбор информации для проекта
57.	02.02.2024	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Обучающее видео	Рассказ
58.	05.02.2024	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Практикум	Творческая работа
59.	07.02.2024	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Практикум	Защита проекта
60.	09.02.2024	16.00-16.30	1	Метаморфоз лягушки	Рассказ	Беседа
61.	12.02.2024	16.00-16.30	1	Метаморфоз лягушки	Обучающий фильм	Опрос
62.	14.02.2024	16.00-16.30	1	Метаморфоз лягушки	Практикум	Творческая работа
63.	16.02.2024	16.00-16.30	1	Десантирование и	Профориент	Игра

				спасение	ационная игра	
64.	19.02.2024	16.00-16.30	1	Десантирование и спасение	Видео-ролик	Беседа
65.	21.02.2024	16.00-16.30	1	Десантирование и спасение	Практикум	Творческая работа
66.	22.02.2024	16.00-16.30	1	Шлюз	Рассказ	Беседа
67.	26.02.2024	16.00-16.30	1	Шлюз	Обучающий фильм	Опрос
68.	28.02.2024	16.00-16.30	1	Шлюз	Практикум	Творческое задание
69.	01.03.2024	16.00-16.30	1	Шлюз	Практикум	Коллективная работа
70.	04.03.2024	16.00-16.30	1	Растения опылители	Рассказ	Беседа
71.	06.03.2024	16.00-16.30	1	Растения опылители	Поисковое занятие	Викторина
72.	07.03.2024	16.00-16.30	1	Растения опылители	Практикум	Творческая работа
73.	11.03.2024	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Рассказ	Беседа
74.	13.03.2024	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Видео-ролик	Игра
75.	15.03.2024	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Практикум	Творческая работа
76.	18.03.2024	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Практикум	Коллективная работа
77.	20.03.2024	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Проблемно-поисковое задание	Беседа
78.	22.03.2024	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Практикум	Дидактическая игра
79.	25.03.2024	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Практикум	Творческая работа
80.	27.03.2024	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Практикум	Защита проекта
81.	29.03.2024	16.00-16.30	1	Танцующие птицы	Рассказ	Беседа
82.	01.04.2024	16.00-16.30	1	Танцующие птицы	Практикум	КВН
83.	03.04.2024	16.00-16.30	1	Танцующие птицы	Практикум	Творческая работа
84.	05.04.2024	16.00-16.30	1	Обезьяна-барабанщица	Рассказ	опрос
85.	08.04.2024	16.00-16.30	1	Обезьяна-барабанщица	Практикум	Дидактическая игра

86.	10.04.2024	16.00-16.30	1	Обезьяна-барabanщица	Практикум	Творческая работа
87.	12.04.2024	16.00-16.30	1	Вратарь	Рассказ	опрос
88.	15.04.2024	16.00-16.30	1	Вратарь	Практикум	Творческая работа
89.	17.04.2024	16.00-16.30	1	Вратарь	Практикум	Создание макета
90.	19.04.2024	16.00-16.30	1	Вратарь	Практикум	Коллективная игра
91.	22.04.2024	16.00-16.30	1	Патрульный катер	Презентация	Беседа
92.	24.04.2024	16.00-16.30	1	Патрульный катер	Практикум	Работа в парах
93.	26.04.2024	16.00-16.30	1	Патрульный катер	Дискуссия	Беседа
94.	29.04.2024	16.00-16.30	1	Авианосец	Рассказ	Беседа
95.	30.04.2024	16.00-16.30	1	Авианосец	Практикум	Викторина
96.	03.05.2024	16.00-16.30	1	Авианосец	Практикум	Творческая работа
97.	06.05.2024	16.00-16.30	1	Голодный аллигатор	Рассказ	Беседа
98.	08.05.2024	16.00-16.30	1	Голодный аллигатор	Просмотр мультфильма	Опрос
99.	10.05.2024	16.00-16.30	1	Голодный аллигатор	Поисковое занятие	Игра
100.	13.05.2024	16.00-16.30	1	Голодный аллигатор	Практикум	Работа в парах
101.	15.05.2024	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Рассказ	Беседа
102.	17.05.2024	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Проблемно-поисковое задание	Викторина
103.	20.05.2024	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Лабораторная работа	Работа в инженерных книгах
104.	22.05.2024	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Практикум	Творческая работа
105.	24.05.2024	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническом фестивале.	Проблемно-поисковое задание	Сбор информации для проекта
106.	27.05.2024	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническом фестивале.	Практикум	Творческая работа
107.	29.05.2024	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническом фестивале.	Практикум	Изготовление проектов

108.	31.05.2024	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническо м фестивале.	Итоговое занятие	Фестиваль Защита проектов
------	------------	-------------	---	--	---------------------	-------------------------------------