

Министерство образования Самарской области
Юго-Западное управление министерства образования Самарской области
структурное подразделение ГБОУ СОШ №13 г.о. Чапаевск –
«Детский сад №29 «Кораблик», реализующее основные общеобразовательные
программы дошкольного образования

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ №13
г.о. Чапаевск

В.К. Воронкова
Приказ №46/4 от 27.06.2025г.
Программа принята на
основании решения
педагогического совета
протокол №13 от 27.06.2025г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «ЧапаРобик»**

Возраст детей 5 - 7 лет

Срок обучения 1 год

Разработчик: Кондратьева Галина
Анатольевна, воспитатель

Чапаевск,
2025

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, пространство	Строят сложные постройки	Работает по инструкции	Строит по образцу	Строит по творческому замыслу	Строит сообща, подгруппой, командой	Называет детали, изобразительный материал	Используют дополнительный материал	Работает над проектами	Умеет рассказывать о постройке
--------------	-------------------------------	--------------------------	------------------------	-------------------	-------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------	------------------------	--------------------------------

	нствен ное распол ожени е						лу		дой		жение по карто чке							
	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, профориентационная 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. KBH

Практика: прорисовка модели вентилятора с помощью 3D ручки, построение вентилятора с мотором, подключение смартхаба, 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	1	3	4	Беседа, игра, работа в инженерных книгах, составление письма

	по экрану» и «Вычесь из экрана», «Начать при получении 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	1	3	4	Беседа, игра, творческая работа, защита проекта

	макулатуры»				
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, просмотреть 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 2024-2025 учебный год**

№ п/п	Дата проведени я занятия	Время проведения занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Форма занятия	Форма контроля
1.	16.09.2024	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Вводное занятие	Беседа, опрос
2.	18.09.2024	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Практикум	Опрос
3.	20.09.2024	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	Практикум	Викторина
4.	23.09.2024	16.00-16.30	1	В мире роботов	Рассказ	Профориента- ционная игра
5.	25.09.2024	16.00-16.30	1	В мире роботов	Учебный фильм	Викторина
6.	27.09.2024	16.00-16.30	1	В мире роботов	Практикум	Творческая работа
7.	30.09.2024	16.00-16.30	1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.	Установочн ое занятие	Беседа
8.	02.10.2024	16.00-16.30	1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.	Поисковая лабораторна я работа	Игра
9.	04.10.2024	16.00-16.30	1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo 2.0.	Практикум	Творческая работа
10.	07.10.2024	16.00-16.30	1	Мотор. «Вентилятор»	Мульт. фильм	КВН
11.	09.10.2024	16.00-16.30	1	Мотор. «Вентилятор»	Проблемно- поисковое занятие	Опрос
12.	11.10.2024	16.00-16.30	1	Мотор. «Вентилятор»	Итоговое занятие	Творческая работа, выставка
13.	14.10.2024	16.00-16.30	1	Вводное занятие. Знакомство с техникой безопасности и правилами поведения в кабинете робототехники. Виды передач. Зубчатые колеса. Понижающая и	Вводное занятие	Проблемная беседа

				повышающая зубчатая передача		
14.	16.10.2024	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.	18.10.2024	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.	21.10.2024	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.	23.10.2024	16.00-16.30	1	Сборка и программировани е ветряной мельницы	Поисковая лабораторна я работа	Беседа, сбор информации для проекта
18.	25.10.2024	16.00-16.30	1	Сборка и программировани е ветряной мельницы	Практикум	Творческое задание
19.	28.10.2024	16.00-16.30	1	Сборка и программировани е ветряной мельницы	Практикум	Защита проекта
20.	30.10.2024	16.00-16.30	1	Перекрестная и	Проблемная	Опрос

				ременная передача	беседа, рассказ	
21.	01.11.2024	16.00-16.30	1	Перекрестная и ременная передача	Просмотр обучающего ролика	Викторина
22.	06.11.2024	16.00-16.30	1	Перекрестная и ременная передача	Практикум	Творческая работа
23.	08.11.2024	16.00-16.30	1	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	Поисковое занятие	Беседа
24.	11.11.2024	16.00-16.30	1	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	Практикум	Интерактивное занятие
25.	14.11.2024	16.00-16.30	1	Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача.	Практикум	Интерактивное занятие
26.	15.11.2024	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Проблемно-поисковое занятие	Беседа
27.	18.11.2024	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Поисковая лабораторная работа	Беседа, сбор информации для проекта
28.	20.11.2024	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Практикум	Творческая работа
29.	22.11.2024	16.00-16.30	1	Сборка и программирование карусели. Защита проекта «Парк мечты»	Практикум	Защита проекта
30.	25.11.2024	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Рассказ, объяснение	Беседа
31.	27.11.2024	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Викторина	Игра
32.	29.11.2024	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Практикум	Работа в инженерных книгах
33.	02.12.2024	16.00-16.30	1	Кулачок и рычаг	Практикум	Творческая работа
34.	04.12.2024	16.00-16.30	1	Сбора и программирование модели для применения на	Проблемно-поисковое занятие	Беседа

				практике блоков. Блоки: «Цикл», блоки «Прибавить по экрану» и «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма»		
35.	06.12.2024	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.	09.12.2024	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.	11.12.2024	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.	13.12.2024	16.00-16.30	1	Движущийся спутник	Познавательный видеоролик	Опрос
39.	16.12.2024	16.00-16.30	1	Движущийся спутник	Практикум	Творческая работа
40.	18.12.2024	16.00-16.30	1	Робот шпион	Проблемно-поисковое занятие	Беседа
41	20.12.2024	16.00-16.30	1	Робот шпион	Практикум	Творческая работа

42.	23.12.2024	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Проблемно-поисковое занятие	Беседа
43.	25.12.2024	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Профориентационная игра	Игра
44.	27.12.2024	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Практикум	Творческая работа
45.	08.01.2025	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Самостоятельное изготовление и программирование модели, презентация модели.	Практикум	Выставка-игра
46.	10.01.2025	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.	13.01.2025	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.	15.01.2025	16.00-16.30	1	Вводное занятие: правила техники безопасности и поведение в кабинете	Практикум	Творческая работа

				робототехники. Работа с инструкциями для построения Майло – научного вездехода		
49.	17.01.2025	16.00-16.30	1	Датчик перемещения Майло	Познаватель ный видеоролик	Опрос
50.	20.01.2025	16.00-16.30	1	Датчик перемещения Майло	Практикум	Творческая работа
51.	22.01.2025	16.00-16.30	1	Датчик наклона Майло	Проблемно- поисковое занятие	Беседа
52.	24.01.2025	16.00-16.30	1	Датчик наклона Майло	Практикум	Творческая работа
53.	27.01.2025	16.00-16.30	1	Гоночный автомобиль	Проблемно- поисковое занятие	Беседа
54.	29.01.2025	16.00-16.30	1	Гоночный автомобиль	Практикум	Творческая работа
55.	31.01.2025	16.00-16.30	1	Гоночный автомобиль	Игра- соревнован ие	Соревнование
56.	03.02.2025	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Поисковая лабораторна я работа	Беседа, сбор информации для проекта
57.	05.02.2025	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Обучающее видео	Рассказ
58.	07.02.2025	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Практикум	Творческая работа
59.	10.02.2025	16.00-16.30	1	Стимулятор землетрясений. Проект «Извержение вулкана»	Практикум	Защита проекта
60.	12.02.2025	16.00-16.30	1	Метаморфоз лягушки	Рассказ	Беседа
61.	14.02.2025	16.00-16.30	1	Метаморфоз лягушки	Обучающий фильм	Опрос
62.	17.02.2025	16.00-16.30	1	Метаморфоз лягушки	Практикум	Творческая работа
63.	19.02.2025	16.00-16.30	1	Десантирование и спасение	Профориент ационная игра	Игра
64.	22.02.2025	16.00-16.30	1	Десантирование и	Видео-	Беседа

				спасение	ролик	
65.	26.02.2025	16.00-16.30	1	Десантирование и спасение	Практикум	Творческая работа
66.	28.02.2025	16.00-16.30	1	Шлюз	Рассказ	Беседа
67.	03.03.2025	16.00-16.30	1	Шлюз	Обучающий фильм	Опрос
68.	05.03.2025	16.00-16.30	1	Шлюз	Практикум	Творческое задание
69.	07.03.2025	16.00-16.30	1	Шлюз	Практикум	Коллективная работа
70.	12.03.2025	16.00-16.30	1	Растения и опылители	Рассказ	Беседа
71.	14.03.2025	16.00-16.30	1	Растения и опылители	Поисковое занятие	Викторина
72.	17.03.2025	16.00-16.30	1	Растения и опылители	Практикум	Творческая работа
73.	19.03.2025	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Рассказ	Беседа
74.	21.03.2025	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Видео-ролик	Игра
75.	24.03.2025	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Практикум	Творческая работа
76.	26.03.2025	16.00-16.30	1	Спасательный вертолет	Практикум	Коллективная работа
77.	28.03.2025	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Проблемно-поисковое задание	Беседа
78.	31.03.2025	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Практикум	Дидактическая игра
79.	02.04.2025	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Практикум	Творческая работа
80.	04.04.2025	16.00-16.30	1	Сортировка мусора. Проект «Переработка макулатуры»	Практикум	Защита проекта
81.	07.04.2025	16.00-16.30	1	Танцующие птицы	Рассказ	Беседа
82.	09.04.2025	16.00-16.30	1	Танцующие птицы	Практикум	КВН
83.	11.04.2025	16.00-16.30	1	Танцующие птицы	Практикум	Творческая работа
84.	14.04.2025	16.00-16.30	1	Обезьяна-барабанщица	Рассказ	опрос
85.	16.04.2025	16.00-16.30	1	Обезьяна-барабанщица	Практикум	Дидактическая игра
86.	18.04.2025	16.00-16.30	1	Обезьяна-барабанщица	Практикум	Творческая работа
87.	21.04.2025	16.00-16.30	1	Вратарь	Рассказ	опрос

88.	23.04.2025	16.00-16.30	1	Вратарь	Практикум	Творческая работа
89.	25.04.2025	16.00-16.30	1	Вратарь	Практикум	Создание макета
90.	28.04.2025	16.00-16.30	1	Вратарь	Практикум	Коллективная игра
91.	30.04.2025	16.00-16.30	1	Патрульный катер	Презентация	Беседа
92.	02.05.2025	16.00-16.30	1	Патрульный катер	Практикум	Работа в парах
93.	05.05.2025	16.00-16.30	1	Патрульный катер	Дискуссия	Беседа
94.	07.05.2025	16.00-16.30	1	Авианосец	Рассказ	Беседа
95.	12.05.2025	16.00-16.30	1	Авианосец	Практикум	Викторина
96.	14.05.2025	16.00-16.30	1	Авианосец	Практикум	Творческая работа
97.	16.05.2025	16.00-16.30	1	Голодный алигатор	Рассказ	Беседа
98.	19.05.2025	16.00-16.30	1	Голодный алигатор	Просмотр мульт. фильма	Опрос
99.	21.05.2025	16.00-16.30	1	Голодный алигатор	Поисковое занятие	Игра
100.	23.05.2025	16.00-16.30	1	Голодный алигатор	Практикум	Работа в парах
101.	26.05.2025	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Рассказ	Беседа
102.	28.05.2025	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Проблемно-поисковое задание	Викторина
103.	30.05.2025	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Лабораторная работа	Работа в инженерных книгах
104.	02.06.2025	16.00-16.30	1	Вилочный погрузчик	Практикум	Творческая работа
105.	04.06.2025	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническом фестивале.	Проблемно-поисковое задание	Сбор информации для проекта
106.	06.06.2025	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническом фестивале.	Практикум	Творческая работа
107.	09.06.2025	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на робототехническом фестивале.	Практикум	Изготовление проектов
108.	11.06.2025	16.00-16.30	1	Итоговое занятие. Соревнование роботов, проектов на	Итоговое занятие	Фестиваль Защита проектов

				робототехническо м фестивале.		
--	--	--	--	----------------------------------	--	--