

Министерство образования и науки Самарской области
Юго-западное управление министерства образования и науки
Самарской области
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа № 22 городского округа Чапаевск Самарской
области структурное подразделение детский сад № 28 «Ёлочка»

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ №22 г.о. Чапаевск
М. Ю. Уваровский
« 06 » 09 2022г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Первые ступеньки в инженеры»
технической направленности
Возраст детей 4-5 лет
Срок обучения 1 год

Принято на педагогическом совете
протокол № 2 от 06.09. 2022г.

Разработчик:
Ефремова Марина Алексеевна,
педагог дополнительного образования

Чапаевск, 2022г.

Краткая аннотация.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Первые ступеньки в инженеры» (далее Программа) включает в себя 3 тематических модуля.

Программа направлена на подготовку детей дошкольного возраста к начальному изучению технических наук – это и обучение, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением.

Данная программа позволяет на ранних шагах выявить технические наклонности детей и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов – от воспитанников детского сада до студентов.

Пояснительная записка.

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Первые ступеньки в инженеры» техническая.

Актуальность программы.

Экономика страны и Самарской области нуждается в модернизации. Поэтому подготовка высококвалифицированных кадров для промышленности и развитие инженерного образования является стратегической государственной задачей, приоритетным направлением развития страны. Для выполнения этой задачи необходимо подготовить высококвалифицированных специалистов, ориентированных на интеллектуальный труд, способных осваивать высокие наукоёмкие технологии, внедрять их в производство, самостоятельно разрабатывать эти технологии. Современный инженер должен не только осуществлять «трансфер научных идей в технологию и затем в производство, но и создать всю цепочку исследование – конструирование – технология – изготовление – доведение до конечного потребителя – обеспечение эксплуатации».

Таким образом, использование робототехники в образовании и данной программы в частности будет способствовать техническому прогрессу в нашем обществе в целом.

Новизна программы состоит в том, что она разработана с учётом современных тенденций и образования по принципу блочно-модульного освоения материала, что максимально отвечает запросу социума на возможность выстраивания ребёнком индивидуальной образовательной траектории – от простого к сложному.

Отличительной особенностью программы является применение конвергентного подхода и принципиально новое содержание образования, связанное с изучением основ технического контента в дошкольном возрасте, не ограниченное уже существующими (конструированием и математикой) его компонентами, а дополненное новыми, необходимыми для системного мышления.

Педагогическая целесообразность.

Реализация модели дошкольного образования с техническим контентом требует соответствующих методик, технологий. И каждая из них должна соответствовать своему возрасту.

Для дошкольников это техническая пропедевтика, подготовка к школе с учетом требований ФГОС. Это своего рода подготовительный курс к занятиям техническим творчеством в школьном возрасте.

Объединить теорию и практику возможно, если использовать деятельностный подход, который позволяет максимально продуктивно усваивать материал путём смены способов организации работы, и современное игровое оборудование. Это будет стимулировать интерес детей и развивать навыки практического решения актуальных образовательных задач. У детей воспитывается ответственность за порученное дело, аккуратность и взаимовыручка. В программу включены коллективные практические занятия (конструирование макетов и производств), развивающие коммуникативные навыки и способность работать в команде.

В процессе реализации программы «Первые ступеньки в инженеры» по всем темам проводятся мультимедиа-занятия. Аудиовизуальная информация, представленная в различной форме (презентации, мультфильмы, музыка), стимулируют непроизвольное внимание детей. Информационно-коммуникационные технологии позволяют увеличить поток информации по содержанию предмета и методическим вопросам и в доступной форме донести до воспитанников.

Необходимо отметить, что планируемая педагогическая деятельность не ограничит детей в выборе профессии, не сузит общеобразовательную подготовку, поскольку осуществляется она будет в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, который всегда выступает регулятором, ограничителем и вместе с тем мощной направляющей содержания образования.

Цель программы – создание условий для развития у детей среднего дошкольного возраста способностей к техническому творчеству.

Задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с различными видами конструкторов, соответствующих возрасту детей;

- способствовать формированию умения конструирования по заданной теме и образцу.

Развивающие:

- развивать творческую активность детей и интерес к техническому конструированию;
- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире;
- развивать мелкую моторику, зрительно-моторную координацию.

Воспитательные:

Воспитывать организационно-волевые качества (терпение, воля, самоконтроль)

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 4-5 лет.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, объём – 108 часов (3 модуля)

Формы обучения:

Игра «Экскурсовод».

Исследование, или проблемный момент.

Видеоэкскурсия.

Коллективное творческое дело.

Подгрупповое творчество.

Индивидуальное творчество.

Формы организации деятельности: групповая.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 1 часу. Одно занятие длится 20 минут.

Планируемые результаты программы.

Личностные:

- появление интереса к конструированию;
- формирование мотивации к конструированию;
- повышение уровня творческих способностей, фантазии, воображения.

Метапредметные:

Познавательные:

- уметь следовать словесной инструкции педагога;
- понимать поставленную задачу.

Регулятивные:

- формировать умение выражать свою точку зрения;

- решать самостоятельно или с помощью взрослых проблемные ситуации.

Коммуникативные:

- иметь дружеские взаимоотношения;
- уметь свободно общаться со взрослыми и детьми;
- участвовать в совместной деятельности;

Предметные результаты:

Модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом конкретном модуле.

Учебный план

<i>№ модуля</i>	<i>Название модуля</i>	<i>Кол-во часов всего</i>	<i>Кол-во часов теория</i>	<i>Кол-во часов практика</i>
<i>1</i>	<i>«Такие разные конструкторы»</i>	<i>39</i>	<i>13</i>	<i>26</i>
<i>2</i>	<i>«Это интересно (Плоскостные конструкторы)»</i>	<i>33</i>	<i>11</i>	<i>22</i>
<i>3</i>	<i>«Мир вокруг нас (Объёмные конструкторы)»</i>	<i>36</i>	<i>12</i>	<i>24</i>
<i>Итого</i>		<i>108</i>	<i>54</i>	<i>54</i>

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы.

Для того, чтобы оценить освоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, наблюдение, анкетирование, выполнение отдельных творческих заданий, тестирование, участие в конкурсах, выставках.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством выставки, викторины.

Формы контроля качества образовательного процесса:

- собеседование,

- наблюдение,
- выполнение отдельных творческих заданий,
- индивидуальные работы,
- коллективные работы,
- участие в конкурсах, викторинах, выставках.

Модуль «Такие разные конструкторы»

Цель: формирование представления о разнообразии конструкторов, их деталей и способов соединений.

Задачи:

- знакомить с разными видами конструкторов и их деталями;
- учить конструированию простых построек по замыслу детей из различных видов конструктора;
- развивать внимание, память, умение обосновывать свои суждения, выслушивать ответы друг друга до конца;
- познакомиться с техникой безопасности при работе с конструктором;
- обогащать предметный словарь;
- воспитывать самостоятельность и аккуратность, умение работать в коллективе;

Предметные ожидаемые результаты: воспитанники должны уметь конструировать постройки по самостоятельному замыслу, знать названия основных конструкторов, соответствующих возрасту.

Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие.	1	2	3	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
2	«Весёлые горки»	1	2	3	Наблюдение. Подгрупповая работа
3	«Автомобиль»	1	2	3	Беседа, подгрупповая работа
4	«Стройка»	1	2	3	Наблюдение, подгрупповая работа
5	«Железная дорога»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
6	«Блочный «Полесье»»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
7	«Математический поезд»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
8	«Кубики Артек»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
9	«Полидрон Гигант»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
10	«Дары Фрёбеля»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
11	«Блоки Дьенеша»	1	2	3	Наблюдение, беседа,

					подгрупповая работа
12	«Палочки Кюизинера»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
13	Итоговое занятие	1	2	3	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа, викторина
	Итого	13	26	39	

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором.

Практика: индивидуальная работа - «Конструирование по замыслу из различных видов конструктора».

Тема 2. «Весёлые горки».

Теория: знакомство с конструктором «Весёлые горки», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Весёлые горки».

Тема 2. «Автодорога».

Теория: знакомство с конструктором «Автодорога», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Автодорога».

Тема 3. «Стройка».

Теория: знакомство с конструктором «Стройка», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Стройка»

Тема 4. «Железная дорога».

Теория: знакомство с конструктором «Железная дорога», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Железная дорога».

Тема 5. «Блочный «Полесье».

Теория: знакомство с конструктором «Блочный «Полесье», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора Блочный «Полесье».

Тема 6. «Автодорога».

Теория: знакомство с конструктором «Автодорога», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора

Тема 7. «Математический поезд».

Теория: знакомство с конструктором «Математический поезд», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Математический поезд».

Тема 8. «Кубики Артек».

Теория: знакомство с конструктором «Кубики Артек», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Кубики Артек».

Тема 9. «Полидрон Гигант».

Теория: знакомство с конструктором «Полидрон Гигант», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Полидрон Гигант».

Тема 10. «Дары Фрёбеля».

Теория: знакомство с конструктором «Дары Фрёбеля», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Дары Фрёбеля».

Тема 11. «Автодорога».

Теория: знакомство с конструктором «Автодорога», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора

Тема 12. «Палочки Кюизинера».

Теория: знакомство с конструктором «Палочки Кюизинера», его деталями, особенностями соединения; с разнообразными постройками, которые можно из него сделать.

Практика: подгрупповая работа – конструирование по замыслу из конструктора «Палочки Кюизинера».

Тема 13. Итоговое занятие.

Теория: закрепление разнообразия конструкторов – их названий и названий их деталей, способов соединений, поиск сходств и различий.

Практика: индивидуальная работа - «Конструирование по замыслу из различных видов конструктора». Викторина «Угадай, из какого конструктора модель».

Модуль «Это интересно (Плоскостные конструкторы)»

Цель: формирование представления о разнообразии плоскостных конструкторов («Дары Фрёбеля», «Палочки Кюизенера», «Блоки Дьенеша»), их деталей и способов соединений.

Задачи:

- продолжать знакомить с разными видами плоскостных конструкторов и их деталями;

- учить конструированию простых построек по предложенной теме из различных видов плоскостного конструктора;
- развивать речемыслительную деятельность, внимание, память, умение обосновывать свои суждения, выслушивать ответы друг друга до конца;
- закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с конструктором;
- обогащать и активизировать предметный словарь;
- воспитывать самостоятельность и аккуратность, умение работать в коллективе;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду.

Предметные ожидаемые результаты: воспитанники должны уметь конструировать простые постройки по предложенной теме из плоскостных конструкторов.

Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие.	1	2	3	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
2	«Гараж»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
3	«Дом»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
4	«Замок»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая творческая работа
5	«Автомобиль»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
6	«Воздушный шар»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
7	«Вертолёт»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
8	«Часы»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
9	«Телефон»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
10	«Робот»	1	2	3	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
11	Итоговое занятие	1	2	3	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа, выставка

Итого	11	22	33	
-------	----	----	----	--

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: знакомство с техникой безопасности при работе с плоскостным конструктором.

Практика: индивидуальная работа - «Конструирование по замыслу из различных плоскостных видов конструктора». Викторина «Угадай объект».

Тема 2. «Гараж».

Теория: знакомство с основными частями гаража, их названиями, профессиями людей, которые участвуют в строительстве.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 3. «Дом».

Теория: знакомство с основными частями одноэтажного дома, их названиями, профессиями людей, которые участвуют в строительстве, сходством и отличиями дома от гаража.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 4. «Замок».

Теория: знакомство с основными частями замка, их названиями, профессиями людей, которые участвуют в строительстве, сходством и отличиями замка от гаража и дома.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 5. «Автомобиль».

Теория: знакомство с основными частями автомобиля, их названиями, значением, профессиями людей, которые связаны со сборкой и работой автомобиля.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 6. «Воздушный шар».

Теория: знакомство с основными частями воздушного шара, их названиями, значением, профессиями людей, которые связаны со сборкой и работой воздушного шара.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 7. «Вертолёт».

Теория: знакомство с основными частями вертолётa, их названиями, значением, сходством и отличиями вертолётa от самолётa и воздушного шара, профессиями людей, которые связаны со сборкой и работой вертолётa.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 8. «Часы».

Теория: знакомство с разными видами часов, основными частями, их названиями, значением, профессиями людей, которые участвуют в сборке, ремонте часов.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 9. «Телефон».

Теория: знакомство с разными видами телефонов, основными частями, значением, их названиями, профессиями людей, которые участвуют в сборке, ремонте телефонов.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 10. «Робот».

Теория: знакомство с разными видами роботов, роботов-помощников, основными частями, их названиями, профессиями людей, которые участвуют в сборке роботов.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 11. Итоговое занятие.

Теория: закрепление разнообразия конструкторов – их названий и названий их деталей, способов соединений.

Практика: индивидуальная работа - «Конструирование по замыслу из различных видов конструктора». Выставка построек из плоскостных конструкторов.

Модуль «Мир вокруг нас (Объёмные конструкторы)»

Цель: формирование представления о разнообразии объёмных конструкторов, их деталей и способов соединений.

Задачи:

- продолжать знакомить с разными видами объёмных конструкторов и их деталями;
- учить конструированию простых построек по предложенной теме из различных видов объёмного конструктора;
- развивать речемыслительную деятельность, внимание, память;
- закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с конструктором;
- обогащать и активизировать предметный словарь;
- воспитывать самостоятельность и аккуратность, умение работать в коллективе;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду и труду других людей и его результатам.

Предметные ожидаемые результаты: воспитанники должны уметь конструировать постройки по предложенной теме, знать основные объёмные конструкторы, соответствующие возрасту.

Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие.	1	2	3	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
2	«Многоэтажный дом»	1	2	3	Наблюдение. подгрупповая работа
3	«Детский сад»	1	2	3	Наблюдение, беседа подгрупповая работа
4	«Танк»	1	2	3	Беседа, подгрупповая работа
5	«Мотоцикл»	1	2	3	Наблюдение, творческая индивидуальная работа
6	«Самолёт»	1	2	3	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
7	«Поезд»	1	2	3	Наблюдение, беседа подгрупповая работа
8	«Корабль»	1	2	3	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
9	«Мост»	1	2	3	Наблюдение, беседа подгрупповая работа

10	«Беседка»	1	2	3	Наблюдение, беседа подгрупповая работа
11	«Завод»	1	2	3	Наблюдение, беседа Коллективная творческая работа
12	Итоговое занятие	1	2	3	Наблюдение, беседа, опрос, конкурс «Самая оригинальная техническая постройка»
	Итого	12	24	36	

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором.

Практика: индивидуальная работа - «Конструирование по замыслу из различных объёмных видов конструктора». Викторина «Угадай объект».

Тема 2. «Многоэтажный дом».

Теория: знакомство с основными частями многоэтажного дома, их названиями, отличием его от других зданий, с профессиями людей, которые участвуют в строительстве.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 3. «Детский сад».

Теория: знакомство с основными частями здания детского сада, их особенностями, названиями, профессиями людей, которые участвуют в строительстве.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 4. «Танк».

Теория: знакомство с основными частями танка, их названиями, особенностями, профессиями людей, связанных с танком.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 5. «Мотоцикл».

Теория: знакомство с основными частями мотоцикла, их названиями, особенностями, отличием от автомобиля; с новым понятием – мотоциклист.

Практика: подгрупповая работа – творческая индивидуальная работа по теме занятия.

Тема 6. «Самолёт».

Теория: знакомство с основными частями самолёта, их названиями, особенностями, отличием от вертолётa; с новым понятием – лётчик, пилот.

Практика: подгрупповая работа – индивидуальное конструирование по теме занятия.

Тема 7. «Поезд».

Теория: знакомство с основными частями поезда, их названиями, особенностями, отличием от других наземных видов транспорта; с новым понятием – машинист.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 8. «Корабль».

Теория: знакомство с основными частями корабля, их названиями, особенностями, профессиями людей, связанных с кораблестроительством и работой на судах.

Практика: индивидуальное конструирование по теме занятия.

Тема 9. «Мост».

Теория: знакомство с основными частями мостов, их названиями, разнообразием и отличием мостов.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 10. «Беседка».

Теория: знакомство с основными частями беседки, их названиями, отличием беседки от других зданий, профессиями людей, которые участвуют в строительстве.

Практика: подгрупповая работа – подгрупповое конструирование по теме занятия.

Тема 11. «Завод».

Теория: знакомство со значением, особенностями, основными частями завода, их названиями, отличием от других зданий, профессиями людей, которые участвуют в строительстве и работе на заводе.

Практика: коллективное творческое конструирование из различных видов объёмных конструкторов.

Тема 12. Итоговое занятие.

Теория: закрепление разнообразия объёмных конструкторов – их названий и названий их деталей, способов соединений.

Практика: индивидуальная работа - «Конструирование по замыслу из различных видов конструктора». Конкурс «Самая оригинальная техническая постройка».

Материально-техническое оснащение программы

- групповая комната
- компьютер
- проектор
- игровой набор «Дары Фрёбеля» с комплектом методических пособий
- игровой набор «Блоки Дьенеша» с комплектом методических пособий
- игровой набор «Палочки Кюизинера» с комплектом методических пособий
- Конструктор Кроха «Автодорога» (323 эл.)
- Конструктор Кроха «Стройка»
- Конструктор Кроха «Веселые горки» (145 эл.)
- Конструктор Кроха «Железная дорога» (340 эл.)
- Набор Полидрон Гигант
- Набор Полидрон Магнитный
- Конструктор «Кубики Артек»
- Конструктор «Блочный «Полесье»
- Конструктор «Математический поезд»

Список литературы.

Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрëбеля до робота: растим будущих инженеров»: учебное пособие. Самара: ООО «Издательство АСГАРД», 2017.79с.

Сайт «Институт образовательных технологий» <https://inott.ru/projects/ot-frebelya-do-robota22/>

Сайт «Федеральный институт развития образования» <https://firo.ranepa.ru/obrazovanie/fgos/95-partialnye-obrazovatelnye-programmy/503-ot-frebelya-do-robota>

<https://www.maam.ru/detskijsad/konspekt-nod-po-konstruirovaniyu-na-temu-mosty-po-programe-ot-frebelja-do-robota.html>

<https://baksheeva-dmdou72.edumsko.ru/articles/post/1715580>

<http://detsad466-samara.ru/images/Temat.planirovanie-Inzhenery.pdf>