

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 5-6 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 4 тематических модуля.

Программа направлена на подготовку детей дошкольного возраста к 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 наукоемкие 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 – формирование основы технической грамотности у детей старшего дошкольного возраста в соответствии с ФГОС дошкольного образования.

Задачи программы:

Обучающие:

- научить конструированию из различных материалов по условиям и схемам;
- формировать умение техники чтения элементарных схем;

- формировать начальные знания о себе, о природном и социальном мире,

Развивающие:

- развивать интерес и желание экспериментировать, сочетая разные виды материалов в работе;
- развивать интерес к причинно-следственным связям и умение самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей.

Воспитательные:

- воспитывать умение принятия собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности;
- воспитывать положительные отношения к миру, к разным видам труда, другим людям и самому себе.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 5-6 лет.

Высокая способность детей в этот возрастной период быстро овладевать теми или иными видами деятельности (сензитивность) определяет большие потенциальные возможности разностороннего развития. Для них характерно укрепление связи строительной и ролевой игр, в ходе которых наиболее полное развитие получают такие замыслы построек как дом или транспорт. Наряду со строительно-ролевой игрой у детей отчетливо выступает собственно строительная деятельность.

Дети 5-6 лет могут изготовить из бумаги и картона игрушки, отдельные части которых делаются подвижными. Конструирование из бумаги корабликов и самолетов для наблюдения за потоком воды и порывами ветра - одно из самых увлекательных для детей занятий. В различных темах программы воспитанникам предлагается изготовление поделок из природного материала: детям объясняют способ скрепления частей, то, каким инструментом нужно пользоваться.

Деятельность с конструкторами обеспечивает развитие воображения, образного мышления, способности систематизировать свойства и отношения в предметном мире. Развивается способность к планомерной - шаг за шагом - организации деятельности и ее целевой регуляции с использованием различного рода символических опосредствующих звеньев между целью (замыслом) и результатом (продуктом): образцов и графических моделей (схем, чертежей, выкроек, пооперационных планов, эскизов), - а также с активизацией планирующей функции речи (словесными описаниями условий, которым должен соответствовать продукт), что особенно важно для детей старшего дошкольного возраста.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, объём – 108 часов (4 модуля)

Формы обучения:

Игра «Экскурсовод».
Исследование, или проблемный момент.
Видеоэкскурсия
Коллективное творческое дело
Индивидуальное творчество.
Минипроекты.
Презентации и защита проектов.

Формы организации деятельности: групповая.

Режим занятий: 3 раза в неделю по 1 часу. Одно занятие длится 25 минут.

Планируемые результаты программы.

Личностные:

- проявлять инициативу в конструктивно-модельной деятельности,
- высказывать собственные суждения и оценки, передавать свое отношение,
- самостоятельно определять замысел будущей работы.
- проявлять самостоятельность, творчество в разных видах деятельности.

Метапредметные:

Познавательные:

- выбирать соответствующие техническому замыслу материалы и оборудование,
- составлять и выполнять алгоритм действий, планировать этапы своей деятельности,
- иметь представления о техническом разнообразии окружающего мира.

Регулятивные:

- планировать деятельность по достижению результата, оценивать его.

Коммуникативные:

- сотрудничать с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ,
- находить выход из проблемных ситуаций,
- уметь договариваться со сверстниками.

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>«Мир вокруг нас»</i>	<i>28</i>	<i>14</i>	<i>14</i>
<i>2</i>	<i>«Интересное рядом»</i>	<i>34</i>	<i>17</i>	<i>17</i>
<i>3</i>	<i>«Здания»</i>	<i>16</i>	<i>8</i>	<i>8</i>
<i>4</i>	<i>«Транспорт»»</i>	<i>30</i>	<i>15</i>	<i>15</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, открытого занятия.

Формы контроля качества образовательного процесса:

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

Модуль «Мир вокруг нас»

Цель: формирование представления о простых механизмах, их функциональном назначении и строении.

Задачи:

- знакомить с элементарными схемами построек и их деталями;
- учить конструированию простых построек из различных видов конструктора;
- тренировать в сооружении простых построек по фотографии, схеме, в планировании этапов постройки, подборе деталей по форме, устойчивости.
- 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, вводить новые термины и понятия;
- 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 проектировать и конструировать постройки по заданным: теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам.

Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие.	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
2	«Коробка передач»	1	1	2	Наблюдение. коллективная работа
3	«Удивительные соединения»	1	1	1	Беседа, игра-пазл
4	«Фундамент»	1	1	2	Наблюдение, творческая работа
5	«Маршрутный лист как предшественник навигатора»	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
6	«Воздушный змей»	1	1	1	Наблюдение, индивидуальная

					творческая работа
7	«Катапульта»	1	1	2	Беседа, опрос, коллективная работа
8	Аксессуары	1	1	2	Беседа, опрос, коллективная работа
9	Железнодорожные пути	1	1	2	Наблюдение, профориентационная игра
10	Электрическая цепь	1	1	2	Беседа, опрос, коллективная работа
11	Сотовая связь	1	1	2	Наблюдение, беседа, подгрупповая работа
12	Молекулы духов	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
13	Роботы-помощники	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа, подготовка проекта
14	Итоговое занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа, Викторина, презентация проекта «Роботы-помощники»
Итого		14	14	28	

Содержание модуля программы.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором, с материалами, которые будут использоваться на занятиях (бумага, конструкторы, бросовый материал).

Практика: «Конструирование по замыслу».

Тема 2. «Коробка передач»

Теория: знакомство с коробкой передач, как основой любого автомобиля, назначением и устройством.

Практика: коллективная работа: конструирование коробки передач из конструктора «Полидрон пректирование».

Тема 3. «Удивительные соединения».

Теория: знакомство с разными способами соединения деталей (склеивание, свинчивание, спаивание) из разных материалов (дополнительного, природного, бросового). Понятия: «резьба», «сварка».

Практика: игра-пазл: изготовление механического двигателя из деталей конструкторов с различными соединениями.

Тема 4. «Фундамент».

Теория: знакомство с фундаментом, его видами и назначением, с различными видами жилых строений; с особенностями профессии строителя.

Практика: творческая работа «Каждому зданию свой фундамент!»

Тема 5. «Маршрутный лист как предшественник навигатора»

Теория: знакомство со способами навигации, с новыми понятиями (маршрутный лист, навигатор, компас).

Практика: Самостоятельное составление маршрутных листов. Игры на ориентировку в пространстве и на листе бумаги.

Тема 6. «Воздушный змей».

Теория: знакомство с воздушным змеем, его сходством и различием с бумажным самолётом.

Практика: индивидуальная творческая работа конструирование воздушных змеев из цветной бумаги или картона и самостоятельное украшение.

Тема 7. «Катапульта»

Теория: знакомство с древней катаapultой как одной из разновидностей орудий; с частями катаapultы (стойка, рычаг, опоры, противовес), их назначением. Применение катаapultы для спасения пилота самолёта в аварийной ситуации. Знакомство с новыми словами: катаapultа, катаapultироваться.

Практика: коллективная работа «Осада древней крепости»

Тема 8. «Аксессуары»

Теория: знакомство с аксессуарами, дополняющими костюм; их видами, с различными материалами для изготовления аксессуаров (кожа, мех, ткань); знакомство с новыми словами: аксессуар, дизайнер; названиями различных аксессуаров: брошь, ожерелье, кольцо, ремень, браслет, галстук.

Практика: изготовление и оформление аксессуаров: бус, кольцо, сережек, брошей, сумок, ремней из различных наборов «Дары Фребеля».

Тема 9. «Железнодорожные пути»

Теория: знакомство с железнодорожным транспортом, железнодорожными путями, оборудованием, знаками, объектами. Знакомство с новыми словами: семафор, железнодорожный переезд, шлагбаум.

Практика: профориентационная игра.

Тема 10. «Электрическая цепь»

Теория: знакомство с электрическими приборами, их назначением в быту; правилами безопасного обращения с ними; с новыми понятиями: «электричество», «электрический ток», «электрическая цепь», «электростанция», «электроэнергия», «клемма», «платформа», «патрон»; познакомить детей с обозначением элементов электрической цепи, правилами изображения электрических схем.

Практика: коллективная работа: сборка электрической цепи по схемам, чертежам из электрического конструктора «Знаток».

Тема 11. «Сотовая связь»

Теория: знакомство с принципом работы сотовой связи, сотовым телефоном, его строением и значением, со свойствами магнита, особенностями взаимодействия двух магнитов: притяжением и отталкиванием. Знакомство с новыми словами: «сотовая связь», «радиоволны», «зарядное устройство».

Практика: подгрупповая работа «Ячейки сотовой связи» из магнитного конструктора и конструктора «Дары Фрёбеля».

Тема 12. «Молекулы духов»

Теория: знакомство с профессией химик, парфюмерно-косметической продукцией - духами, - их назначением и применением, с молекулами летучих веществ.

Знакомство с новыми словами: «духи», «химик», «молекула».

Практика: индивидуальная работа «Молекулы духов» из различных видов конструктора.

Тема 13. «Роботы-помощники»

Теория: знакомство с разновидностями роботов и их применением в жизни человека, с объемными телами, их формой, размером, с простыми алгоритмами. Знакомство с новыми словами: робот, конструкторское бюро, изобретатель, робототехника.

Практика: индивидуальная работа «Робот помощник» из различных плоскостных конструкторов, подготовка проекта «Робот-помощник»

Тема 14. Итоговое занятие.

Теория: рефлексивная беседа.

Практика: викторина «Мир вокруг нас», презентация проекта «Робот-помощник»

Модуль «Интересное рядом»

Цель: формирование представления об электроприборах и оборудовании, которое облегчает жизнь человека, их функциональном назначении и строении.

Задачи:

- познакомить с понятиями «робот», «робототехника»;

- формировать опыт деятельности конструирования по схеме; самостоятельного отбора нужных деталей конструктора;
- упражнять в планировании этапов постройки;
- развивать навыки коллективной работы, умение распределять обязанности,
- обогащать и активизировать предметный словарь, вводить новые термины и понятия;
- развивать речемыслительную деятельность, внимание, память, умение обосновывать свои суждения, выслушивать ответы друг друга до конца;
- закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с конструктором;
- сформировать уважительное отношение к труду инженера-приборостроителя;
- воспитывать самостоятельность и аккуратность.

Предметные ожидаемые результаты: воспитанники должны уметь классифицировать виды электроприборов, коммуникаций, связи, вычислительной техники и конструировать по различным параметрам их представителей, конструировать модели по замыслу, предложенной теме и схеме.

Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа
2	«Часы»	1	1	2	Наблюдение. творческая работа
3	«Телефон»	1	1	2	Беседа, игра-пазл
4	«Микроволновая печь»	1	1	2	Наблюдение, выставка
5	«Телескоп»	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
6	«Калькулятор»	1	1	2	Наблюдение, коллективная работа
7	«Видеокамера»	1	1	2	Наблюдение, коллективная творческая работа
8	«Приборы измерения: сантиметровая лента, термометр, весы».	1	1	2	Наблюдение, индивидуальная творческая работа, подготовка проекта «Приборы

					измерения»
9	«Настольная лампа».	1	1	2	Беседа, опрос, выставка
10	«Насос».	1	1	2	Наблюдение, индивидуальная работа
11	«Компас».	1	1	2	Беседа, индивидуальная работа
12	«Бинокль».	1	1	2	Наблюдение, беседа, мини-проект
13	Орудия лова	1	1	2	Наблюдение, индивидуальная работа
14	Фотоаппарат	1	1	2	Беседа, индивидуальная творческая работа
15	Сумка-холодильник	1	1	2	Беседа, выставка
16	Холодильное оборудование	1	1	2	Наблюдение, коллективная работа
17	Итоговое занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа, интерактивное занятие, презентация проекта «Приборы измерения»
Итого		17	17	34	

Содержание модуля программы.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором, с понятиями «робот», «робототехника»;

Практика: «Конструирование по замыслу».

Тема 2. «Часы».

Теория: знакомство с профессией «часовщик»; с разными видами часов, их назначением и частями (корпус, циферблат, стрелки, часовой механизм); с новыми понятиями: «экспонат», «часовщик», «корпус», «циферблат».

Практика: творческая работа «Часы на все времена».

Тема 3. «Телефон».

Теория: знакомство с историей изобретения и совершенствования телефона, с различными конструкциями телефона, с механизмами, их заменяющими, с использованием телефонных аппаратов в жизни людей прошлого и настоящего; с новыми понятиями «корпус», «провод», «телефонная трубка», «циферблат».

Практика: игра-пазл «Телефон будущего».

Тема 4. «Микроволновая печь».

Теория: знакомство с радиоволнами и использованием их свойств в

бытовой технике, с возможностями микроволнового излучения, со строением и назначением микроволновой печи, с новыми понятиями «электромагнитные волны», «магнетрон».

Практика: выставка «Микроволновая печь».

Тема 5. «Телескоп».

Теория: знакомство с оптическими приборами, с тем, какую пользу они приносят людям; с телескопом, особенностями его строения и назначения; его частями, их практическим назначением; новыми понятиями «оптические приборы», «увеличительная линза», «бинокль», «подзорная труба», «телескоп», «обсерватория», «космодром», «небесные тела», «созвездия».

Практика: индивидуальная работа – конструирование по образцу телескоп из бросового материала (из втулки от бумажных полотенец, пластиковых бутылок, скотча).

Тема 6. «Калькулятор»

Теория: знакомство с историей счетных устройств, с процессом их преобразования человеком; с их особенностями, частями, свойствами. С новыми понятиями «абак», «калькулятор».

Практика: коллективная работа «Вычислительное бюро».

Тема 7. «Видеокамера».

Теория: знакомство с видеокамерой, ее частями (корпус, объектив, карта памяти, микрофон), со способами преобразования и воспроизведения изображений.

Практика: коллективная творческая работа «Я всегда с собой беру видеокамеру».

Тема 8. «Приборы измерения: сантиметровая лента, термометр, весы».

Теория: знакомство с технологией изготовления приборов измерения (ростомер, термометр, весы) посредством конструирования.

Практика: индивидуальная творческая работа, подготовка проекта

Тема 9. «Настольная лампа настроения».

Теория: знакомство с бытовой техникой, с правилами безопасного поведения при пользовании электроприборов, с историей возникновения электрической лампочки, с миром предметов, создающих комфорт, с частями настольной лампы, с новым понятием «абажур».

Практика: выставка «Настольная лампа настроения».

Тема 10. «Насос».

Теория: знакомство с воздушным насосом, его строением и способами действия.

Практика: индивидуальная работа - конструирование насоса из бросового материала.

Тема 11. «Компас».

Теория: знакомство с компасом, его основными частями, функциональным назначением и правилами использования; с устройством простейших технических приборов; с новыми понятиями «компас», «части света», «ориентирование», «инженер-приборостроитель».

Практика: индивидуальная работа - конструирование компаса из различных конструкторов.

Тема 12. «Бинокль».

Теория: знакомство с оптическими приборами, его основными частями, функциональным назначением и правилами использования;

Практика: мини-проект «Бинокль».

Тема 13. «Орудия лова».

Теория: знакомство с различными видами орудий лова рыбы, основными частями, функциональным назначением и правилами использования; с новыми понятиями «спиннинг», «невод», «рыболовная сеть».

Практика: индивидуальная работа: модели из бросового материала.

Тема 14. «Фотоаппарат».

Теория: знакомство с оптическим прибором - «фотоаппаратом», его назначением, особенностями его строения; частями фотоаппарата (корпус, объектив, кнопка спуска), с новыми понятиями оптические приборы, фотоаппарат, фотоателье, фотограф.

Практика: индивидуальная творческая работа: конструирование фотоаппарата по образцу из дополнительного материала (картонная коробка, ленты, крышки, стаканчики бумажные).

Тема 15. «Сумка-холодильник».

Теория: знакомство с видами, особенностями строения, значением холодильной техники в жизни человека, с новыми понятиями сумка-холодильник, аккумулятор холода, процессы холодильной техники.

Практика: индивидуальная работа: конструирование сумки-холодильника из различных видов конструктора.

Тема 16. «Холодильное оборудование».

Теория: знакомство с холодильным оборудованием, его разнообразием и значением, с трудом человека на производстве холодильного оборудования; с новыми понятиями: «холодильное оборудование», «инженер-конструктор», «сборщик».

Практика: коллективная работа: изготовление объемных фигур из бумаги по выкройке.

Тема 17. Итоговое занятие.

Теория: рефлексивная беседа.

Практика: интерактивное занятие «Интересное рядом», презентация проекта

Модуль «Здания».

Цель: формирование представления о представителях общественных зданий, их функциональном назначении и строении.

Задачи:

- знакомить детей с различными архитектурными сооружениями.
- совершенствовать навыки соединения деталей конструктора «Лего»;
- закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с мелкими деталями конструктора;
- обогащать и активизировать словарь дошкольников: уточнить названия деталей машин и транспорта;
- воспитывать взаимопомощь, взаимовыручку, самостоятельность; воспитывать ценностное отношение к труду других людей;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, малой группе.

Предметные ожидаемые результаты: воспитанники должны уметь создавать постройки, сооружения с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты жилого, промышленного, общественного назначения по замыслу, предложенной теме и схеме.

Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа
2	«Мельница».	1	1	2	Наблюдение, беседа, выставка
3	«Дом, в котором мы живём».	1	1	2	Наблюдение, беседа, мини-проект
4	«Ангар».	1	1	2	Наблюдение, коллективная работа
5	«Село - деревенские дома».	1	1	2	Наблюдение, беседа, макет
6	«Железнодорожный вокзал».	1	1	2	Наблюдение, беседа, Макет.
7	«Мой город»	1	1	2	Наблюдение, коллективная творческая работа

8	Итоговое занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа, интерактивное занятие
Итого		8	8	16	

Содержание модуля программы.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором «Лего», с различными архитектурными сооружениями.

Практика: «*Конструирование здания по замыслу*».

Тема 2. «Мельница».

Теория: знакомство с мельницами и механизмами для измельчения, их использованием в жизни людей прошлого и настоящего, с новыми терминами «ступа», «мельница ветряная», «мельница водяная», «мельник», «крылья», «лопасти», «жернова», «ось», «водяное колесо».

Практика: выставка «Чудо мельница».

Тема 3. «Дом, в котором мы живём»

Теория: знакомство с разными типами домов (изба, кирпичный, панельный дом) и частями дома; с распространенными формами архитектурных сооружений, со строительными профессиями: каменщик, плотник, кровельщик; с новыми понятиями: изба, деревянный дом, кирпичный дом, панельный дом; проектировщик, каменщик, плотник, кровельщик, крановщик; фундамент, остов, крыша, балкон, крыльцо.

Практика: мини-проект «Дом, в котором мы живём».

Тема 4. «Ангар».

Теория: знакомство с простейшими представлениями о специальном здании – ангаре, где проходят ремонт и диагностика воздушного транспорта, об особенностях его строения.

Практика: коллективная работа «Ангар».

Тема 5. «Село - деревенские дома».

Теория: знакомство с объектами сельской местности и особенностями планировки; с различными видами жилых строений; с профессиями архитектор, строитель.

Практика: макет «Село».

Тема 6. «Железнодорожный вокзал».

Теория: знакомство с устройством железнодорожного вокзала.

Практика: макет железной дороги и здания железнодорожного вокзала.

Тема 7. «Мой город».

Теория: знакомство с основными объектами города, их планировкой и особенностями, отличиями от сельских зданий, с различными видами жилых строений; с профессиями архитектор, строитель.

Практика: коллективная творческая работа «Мой город» из различных видов конструктора.

Тема 8. «Итоговое занятие».

Теория: рефлексивная беседа.

Практика: интерактивное занятие «Такие разные здания».

Модуль «Транспорт».

Цель: формирование представления о представителях различных видов транспорта, их функциональном назначении и строении.

Задачи:

- обогащать представление детей о такой отрасли производства, как машиностроение.
- совершенствовать навыки соединения деталей конструктора «Лего»;
- обогащать и активизировать словарь дошкольников; ввести в активный словарь новые понятия;
- воспитывать взаимопомощь, взаимовыручку, самостоятельность;
- воспитывать ценностное отношение к труду других людей;

Предметные ожидаемые результаты: воспитанники должны уметь создавать модели различного транспорта по замыслу, условиям, предложенной теме и схеме.

Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие.	1	1	2	Наблюдение, беседа,
2	«Подъемный кран».	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
3	«Круизный лайнер».	1	1	2	Наблюдение. коллективная работа
4	«Танк».	1	1	2	Беседа, индивидуальная работа
5	«Бумажный самолет».	1	1	2	Наблюдение, творческая индивидуальная работа

6	«Специальные автомобили».	1	1	2	Наблюдение, беседа, Профориентационная игра
7	«Трактор».	1	1	2	Беседа, индивидуальная работа
8	«Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик».	1	1	2	Наблюдение, игра-пазл, подготовка проекта «Строительная техника»
9	«Лесовоз».	1	1	2	Беседа, опрос, коллективная работа
10	«Дельтаплан».	1	1	2	Наблюдение, беседа, творческая индивидуальная работа
11	«Авианосец»	1	1	2	Наблюдение, беседа, выставка
12	«Белаз, горная машина»	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
13	«Вертолёт»	1	1	2	Наблюдение, беседа, творческая индивидуальная работа
14	«Рыболовное судно»	1	1	2	Наблюдение, беседа, индивидуальная работа
15	Итоговое занятие.	1	1	2	Наблюдение, беседа, Викторина, презентация проекта «Строительная техника»
Итого		15	15	30	

Содержание модуля программы.

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: знакомство с техникой безопасности при работе с конструктором «Лего», с отраслью производства машиностроение.

Практика: «Конструирование автомобиля по замыслу».

Тема2. «Подъемный кран».

Теория: знакомство со специальной машиной, обеспечивающей лучшее качество выполнения подъемно-транспортных работ, с возможностями подъемного крана для улучшения условий труда человека, с профессиями крановщик, стропальщик; с новыми понятиями: опоры, башни, стрела, лебедка, крюк.

Практика: индивидуальная работа конструирование подъемного крана из различных видов конструкторов.

Тема 3. «Круизный лайнер».

Теория: знакомство с видами водного транспорта, их функциональным назначением; с основными частями водного судна; практическим назначением лайнера; с новыми понятиями: «инженер-кораблестроитель», «судостроитель», «круиз», «круизный лайнер».

Практика:

коллективная работа «Круизный лайнер мечты».

Тема 4. Танк.

Теория: знакомство с гусеничными машинами, с основными частями танка: основание, кабина, люк, дуло, гусеницы.

Практика: индивидуальная работа конструирование танка из различных видов конструкторов.

Тема 5. «Бумажный самолет».

Теория: знакомство с профессиями авиаконструктора, инженера-конструктора, летчика-испытателя, с различными летательными аппаратами (вертолет, самолет, дельтаплан), с простейшими представлениями о движении самолета в воздухе, о зависимости режима полета от веса и силы движения в полете, с новым понятием «авиация».

Практика: творческая индивидуальная работа конструирование самолета из цветной бумаги или картона, украшение.

Тема 6. «Специальные автомобили».

Теория: знакомство со спецтехникой, специальным транспортом и грузовыми устройствами, их функциональным назначением; с новыми понятиями специальные машины (пожарная машина, спортивный автомобиль, прицеп, полуприцеп), крепление, ось.

Практика: Профориентационная игра «Чей автомобиль».

Тема 7. «Трактор»

Теория: знакомство с деталями трактора и процессом передвижения транспортных средств с колесными движителями, с профессией тракториста, с деталями трактора: колеса, кабина, руль, сиденье, двери, капот.

Практика: индивидуальная работа конструирование трактора из различных видов конструкторов.

Тема 8. «Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик».

Теория: знакомство с техникой, выполняющей дорожные работы: каток, асфальтоукладчик, с их характерными признаками, ролью в дорожных работах, с новыми понятиями «валец», «крутящий момент», «асфальтоукладочные работы».

Практика: игра-пазл «Дорожная техника», подготовка проекта «Строительная техника»

Тема 9. «Лесовоз».

Теория: знакомство с лесозаготовительными и лесохозяйственными машинами (трактор, бульдозер, погрузчик, лесовоз), с новыми понятиями:

лесное хозяйство, лесозаготовка, лесовоз, спецтехника.

Практика: коллективная работа «Лесовоз».

Тема 10. «Дельтаплан».

Теория: знакомство с профессиями пилот, авиаконструктор, с летательными аппаратами; с дельтапланом (безмоторный летательный аппарат), с историей его создания; с частями дельтаплана, их практическим назначением; с новыми понятиями дельтаплан, каркас, обшивка (парус), крыло, трубы, трапеция, тросы.

Практика: творческая индивидуальная работа конструирование и украшение дельтаплана из цветной бумаги или картона, бросового материала.

Тема 11. «Авианосец».

Теория: знакомство с профессиями инженера-конструктора, капитана, с основными частями водного военного судна – авианосца, с их функциональным и практическим назначением и особенностями; с новыми понятиями авианосец, эсминец, военно-морской флот, судостроительный завод, военно-морской флот, крейсер, авианосец, корма, капитанская рубка.

Практика: изготовление модели судов по схемам из различных конструкторов.

Тема 12. «Белаз, горная машина».

Теория: знакомство со специальным транспортом добычи и перевозки полезных ископаемых, с большегрузным самосвалом БелАЗ, его назначением и особенностями строения.

Практика: индивидуальная работа: конструирование.

Тема 13. «Вертолёт».

Теория: знакомство с вертолётom, как видом воздушного транспорта, особенностями его строения, назначения, отличиями от самолета.

Практика: творческая индивидуальная работа: конструирование по образцу вертолётa из бросового материала (пластиковой бутылки), декорируя его по собственному замыслу.

Тема 14. «Рыболовное судно».

Теория: знакомство с профессиями людей, занятых в промышленном рыболовстве (капитан, боцман, механик, матрос), с особенностями строения рыболовного судна, с новыми понятиями: «рыболовное судно»,

«промысловая рыба», «трюм», «корма», «носовая часть», «палуба», «рыболовные сети» .

Практика: индивидуальная работа: конструирование из магнитного и каркасного конструкторов «Полидрон» по схеме.

Тема 15. «Итоговое занятие».

Теория: рефлексивная беседа.

Практика: викторина «Транспорт», презентация проекта «Строительная техника»

Материально-техническое оснащение программы

- групповая комната
- компьютер
- проектор
- инженерные книги
- игровой набор «Дары Фрёбеля» с комплектом методических пособий
- Конструктор Кроха "Мельница" (251 эл.)
- Конструктор Кроха «Автодорога» (323 эл.)
- Конструктор Кроха «Веселые горки» (145 эл.)
- Конструктор Кроха «Железная дорога» (340 эл.)
- Набор Полидрон Гигант
- Набор Полидрон Магнитный
- Набор Полидрон «Проектирование»
- Набор Полидрон «Супер-Гигант»
- Конструктор пластмассовый «Техник»
- Электронный конструктор Знаток
- Конструктор «Общественный и муниципальный транспорт»

Список литературы.

Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фрёбеля 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-partsialnye-obrazovatelnye-programmy/503-ot-frebelya-do-robota>

Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной К65 программе дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» / авт.: Т. В. Волосовец, Ю. В. Карпова, Е. Н. Дрыгина и др. - Вып. № 1. - Самара : ООО «Научно-технический центр», 2018. - 58 с.

http://sad277.smr.prosadiki.ru/media/2020/01/22/1251481222/Vy_pusk_1_compressed.pdf