


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 6-7 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 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** - разработка системы формирования у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС дошкольного образования.

### **Задачи программы:**

#### **Обучающие:**

- обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными

техническими объектами (в виде игрового оборудования);

- сформировать основы технической грамотности воспитанников;
- формировать опыт деятельности конструирования из различных строительных материалов.

*Развивающие:*

- развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;
- развивать умение планировать, контролировать, прогнозировать свою деятельность и умение оценивать результат своей деятельности в соответствии с поставленной целью;
- развивать творческое воображение

*Воспитательные:*

- воспитывать устойчивый интерес к техническому конструированию и робототехнике
- воспитывать мотивацию успеха и достижений на основе технического конструирования
- воспитывать самостоятельность, инициативность, доброжелательность, любознательность.

***Возраст детей, участвующих в реализации программы:*** 6-7 лет.

Высокая способность детей в этот возрастной период быстро овладевать теми или иными видами деятельности (сензитивность) определяет большие потенциальные возможности разностороннего развития. Наряду со строительно-ролевой игрой у детей отчетливо выступает собственно строительная деятельность.

В различных темах программы воспитанникам предлагается изготовление поделок из природного материала, детям объясняют способ скрепления частей.

При изготовлении макетов, когда ставится цель на основе вполне определенных условий, но нет готового способа достижения её, ребенок, подыскивая способ достижения цели, начинает осознавать собственные действия. В конструировании таким условием является "модельное" конструирование, при котором цель (постройка определенного вида) задается в виде схематического изображения, модели постройки. В этом случае ребенок не копирует образец, а начинает активно анализировать условия задачи, обращается к способу ее решения, к собственным действиям по решению.

Наиболее значимым результатом решения подобных задач является не достижение детьми определенных результатов решения, а перестройка их

психики. Действия детей после занятий "модельным" конструированием, в отличие от решения задач с предметным образцом, становятся осознанными и произвольными. Это проявляется не только в точности решения самих конструктивных задач, но и становится общей характеристикой действий ребенка.

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

**Формы обучения:**

Игры «Экскурсовод», «Интервью»  
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 30 минут.

**Планируемые результаты программы.**

**Личностные:**

- устойчивый интерес к техническому конструированию и робототехнике
- наличие мотивации успеха и достижений на основе технического конструирования
- начальные навыки саморегуляции, самостоятельности, инициативности,
- доброжелательность, любознательность, уважение к труду других людей.

**Метапредметные:**

Познавательные:

- анализировать информацию
- преобразовывать познавательную задачу в практическую
- выделять главное, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения
- прогнозировать результат

Регулятивные:

- планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей
- вносить коррективы в действие после его завершения
- готовность оценивать свой труд

Коммуникативные:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать свою позицию
- приходить к общему решению в совместной работе
- не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций

***Предметные результаты:***

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

***Учебный план***

<b><i>№ модуля</i></b>	<b><i>Название модуля</i></b>	<b><i>Кол-во часов всего</i></b>	<b><i>Кол-во часов теория</i></b>	<b><i>Кол-во часов практика</i></b>
<b><i>1</i></b>	<b><i>«Производства»</i></b>	<b><i>44</i></b>	<b><i>15</i></b>	<b><i>29</i></b>
<b><i>2</i></b>	<b><i>«Интересное в моём городе» (макеты)</i></b>	<b><i>33</i></b>	<b><i>15</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b><i>3</i></b>	<b><i>«Мир вокруг нас»</i></b>	<b><i>31</i></b>	<b><i>11</i></b>	<b><i>20</i></b>
<b><i>Итого</i></b>		<b><i>108</i></b>	<b><i>41</i></b>	<b><i>67</i></b>

***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 «Производства».***

***Цель:*** формирование первичных представлений об организации различных производств.

***Задачи:***

- объяснить, что несколько цехов и конвейеров, собранных в одно целое, образуют предприятие или производство;
- формировать умение детей создавать постройки (цеха, грузовые машины, склад из разных видов конструктора) и объединять их общим замыслом;
- упражнять детей в решении конструкторских задач, стимулировать детское техническое творчество
- развивать желание передавать особенности сооружения в конструктивной деятельности;
- развивать взаимопомощь, взаимовыручку.
- воспитывать уважительное отношение к труду человека, занятого в промышленности;
- воспитывать самостоятельность и аккуратность.

***Предметные ожидаемые результаты:*** воспитанники должны уметь создавать технические объекты, макеты и производства по представлению, памяти, с натуры, по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям.

### ***Учебно-тематический план модуля.***

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа, коллективная работа
2	Производство головных уборов.	1	2	3	Наблюдение. коллективная работа

3	Производство обуви.	1	2	3	Беседа, игра-пазл, коллективная работа
4	Производство хлебобулочных изделий.	1	2	3	Наблюдение, коллективная работа
5	Производство автомобилей.	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа
6	Производство кабачковой икры.	1	2	3	Наблюдение, коллективная работа
7	Производство чая	1	2	3	Профориентационная игра, коллективная работа
8	Производство мыла.	1	2	3	Наблюдение, коллективная работа
9	Производство мороженого	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа
10	Производство сахара.	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа
11	Производство одежды.	1	2	3	Наблюдение, творческая индивидуальная работа
12	Производство шоколадных конфет.	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа, подготовка к проекту
13	Производство бумаги	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа
14	Производство мебели.	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа
15	Итоговое занятие	1	2	3	Наблюдение, беседа, викторина, презентация проекта
Итого		15	29	44	

### ***Содержание модуля программы.***

#### ***Тема 1. Вводное занятие.***

***Теория:*** знакомство с техникой безопасности при работе с конструкторами, с тем, что несколько цехов и конвейеров, собранных в одно целое, образуют предприятие или производство;

***Практика:*** коллективная работа «Завод нашего города»

#### ***Тема 2. «Производство головных уборов».***

***Теория:*** знакомство с представителями профессий текстильной и легкой промышленности, с технологией изготовления головных уборов; с новыми понятиями тулья, дно, поля; шляпа-цилиндр, шляпа-котелок; дизайнер-шляпник.



**Практика:** коллективная работа «Линия производства головных уборов».

### ***Тема 3. «Производство обуви».***

**Теория:** знакомство с технологией изготовления обуви, с трудом человека на производстве обуви; с новыми понятиями: босоножки, мокасины, ботильоны, угги; сапожник, обувщик, модельер, раскройщик, декоративные элементы.

**Практика:** игра-пазл «Подбери пару», коллективная работа «Линия производства обуви».

### ***Тема 4. «Производство хлебобулочных изделий».***

**Теория:** знакомство с тем, как появляется хлеб на столе, какие хлебобулочные и кондитерские изделия бывают, где и как их готовят; с производством хлеба и с профессиями данной отрасли: пекарь, кондитер; с новыми понятиями: мучной склад, тестомесильный цех, пекарный цех, кондитер, кондитерский цех.

**Практика:** коллективная работа «Линия производства хлебобулочных изделий».

### ***Тема 5. «Производство автомобилей».***

**Теория:** знакомство с организацией машиностроительного производства: пресового производства, цеха сварки, цеха сборки, цеха и конвейера, покраски, трека для испытаний.

**Практика:** коллективная работа «Линия производства автомобилей».

### ***Тема 6. «Производство кабачковой икры».***

**Теория:** знакомство с разнообразными сооружениями, с конструкциями мини-завода, его основными частями, функциональным назначением каждой из них, с новыми понятиями: «кабачковая икра», «дозатор», «протирачная машина», «щеточная моющая машина».

**Практика:** коллективная работа «Завод по производству кабачковой икры» (линия по производству кабачковой икры, грузовые машины, склад из разных видов конструктора, объединенные общим замыслом).

### ***Тема 7. «Производство чая».***

**Теория:** знакомство с выращиванием и изготовлением чая, с технологией переработки чая, основных технологических процессах: завяливании,

скручивании, ферментации и сушке; с новыми понятиями «завяливание», «скручивание», «ферментация», «сушка».

**Практика:** коллективная работа «Завод по производству чая» (линия по производству чая, грузовые машины, склад из разных видов конструктора, объединенные общим замыслом).

### **Тема 8. «Производство мыла».**

**Теория:** знакомство с трудом взрослых на фабрике по производству мыла, с технологией промышленного производства парфюмерно-косметического продукта – мыла, с новыми понятиями: «фабрика», «ароматизаторы», «красители», «пробирка».

**Практика:** коллективная работа «Фабрика по производству мыла» (линия по производству мыла, грузовые машины, склад из разных видов конструктора, объединенные общим замыслом).

### **Тема 9. «Производство мороженого».**

**Теория:** знакомство с технологией производства мороженого, с пользой мороженого и его разнообразием; с новыми понятиями: «изготовитель мороженого», «вкусовые добавки» (наполнитель - клубничный, шоколадный, ванильный и т.д.)

**Практика:** коллективная работа «Завод по производству мороженого» (линия по производству мороженого, грузовые машины, склад из разных видов конструктора, объединенные общим замыслом).

### **Тема 10. «Производство сахара».**

**Теория:** знакомство с технологией переработки сахарной свеклы и производства сахара, с конструкцией предмета (завода) и анализом его основных частей, функциональным назначением каждой из них, местоположением этих частей, в зависимости от тех условий, в которых конструкция будет использоваться. С новыми понятиями: «свеклорезка», «свекловичная стружка», «погрузчик».

**Практика:** коллективная работа «Завод по переработке сахаристых продуктов».

### **Тема 11. «Производство одежды из различных материалов».**

**Теория:** знакомство с технологией изготовления и оформления одежды; с новыми понятиями: дизайнер одежды, модельер, ателье, швея, швейное производство.

**Практика:** творческая индивидуальная работа (изготовление и оформление одежды из цветной бумаги, картона и бросового материала).

### **Тема 12. «Производство шоколадных конфет».**

**Теория:** знакомство с трудом взрослых на фабрике по производству шоколадных конфет, с технологией пищевого производства, с новыми понятиями: «фабрика», «изготовитель шоколадных конфет», «вкусовые добавки» (наполнитель - клубничный, шоколадный, ванильный и т.д.)

**Практика:** коллективная работа «Шоколадная фабрика» (линия по производству шоколада, грузовые машины, склад из разных видов конструктора, объединенные общим замыслом), подготовка к проекту

### **Тема 13. «Производство бумаги».**

**Теория:** знакомство с трудом взрослых на фабрике по производству бумаги, с технологией промышленного производства целлюлозно-бумажного продукта, с новыми понятиями: «фабрика», «целлюлоза», «красители», «пробирка».

**Практика:** коллективная работа «Завод по производству бумаги» (линия по производству бумаги, грузовые машины, склад из разных видов конструктора, объединенные общим замыслом).

### **Тема 14. «Производство мебели»**

**Теория:** знакомство с трудом взрослых на фабрике по производству мебели, с технологией промышленного мебельного производства, с новыми понятиями: «фабрика», «пробирка».

**Практика:** коллективная работа «Завод по производству мебели» (линия по производству мебели, грузовые машины, склад из разных видов конструктора, объединенные общим замыслом)

### **Тема 15. «Итоговое занятие».**

**Теория:** рефлексивная беседа.

**Практика:** викторина «Производства», презентация проекта

## **Модуль «Интересное в моём городе» (макеты)**

**Цель:** формирование представления о функциональном назначении и строении различных объектов в городе.

### **Задачи:**

- знакомить детей с различными городскими объектами.
- закреплять навыки построения устойчивых и симметричных моделей и скрепления деталей;
- формировать умение передавать особенности предметов посредством конструирования (создания макетов);
- закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с мелкими деталями конструктора;
- обогащать и активизировать словарь дошкольников;
- 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 макеты - постройки, сооружения, системы с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты жилого, промышленного, общественного назначения.

### Учебно-тематический план модуля.

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа, коллективная работа
2	«Автосервис»	1	1	2	Наблюдение, макет «Здание автосервиса».
3	«Стадион»	1	1	2	Беседа, макет «Стадион»
4	«Хлебозавод»	1	2	3	Наблюдение, макет «Хлебозавод»
5	«Автоваз»	1	2	3	Наблюдение, беседа, макет «АвтоВАЗа», подготовка к проекту
6	«Трубопровод»	1	1	2	Наблюдение, беседа Макет «Трубопровод моего дома»
7	«Подземный переход»	1	1	2	Макет «Подземный переход»
8	«Мосты»	1	1	2	Наблюдение, макет «Мост»
9	«Телевышка»	1	1	2	Наблюдение, макет «Телевышка»
10	«Фотоателье»	1	1	2	Наблюдение, беседа, макет «Фотоателье»
11	«Торговый центр»	1	1	2	Наблюдение, макет «Торговый центр»
12	«Парк аттракционов»	1	2	3	Наблюдение, беседа, макет «Парк аттракционов»
13	«Улица моей мечты»	1	1	2	Наблюдение, беседа, макет «Улица моей мечты»
14	«Город будущего»	1	1	2	Наблюдение, беседа, макет

					«Город будущего»
15	Итоговое занятие	1	1	2	Викторина «Наш город», презентация проекта
	Итого	15	18	33	

### *Содержание модуля программы.*

#### ***Тема 1. Вводное занятие.***

***Теория:*** знакомство с техникой безопасности при работе с конструкторами.

***Практика:*** коллективная работа «Достопримечательности нашего города».

#### ***Тема 2. «Автосервис»***

***Теория:*** знакомство с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом автомобильного транспорта в автосервисе, об оборудовании, инструментах и материалах, которыми оснащено здание автосервиса; с профессиями людей, работающих в автосервисе; с новыми понятиями: гаечный ключ, молоток; отвёртка; подъёмник, верстак, инструментальная тележка.

***Практика:*** макет «Здание автосервиса».

#### ***Тема 3. «Стадион»***

***Теория:*** знакомство с функциональным назначением, строением стадиона; со строительными профессиями, строительными материалами; с новыми понятиями: «железобетонные и металлические материалы»; «фундамент»; «кровля»

***Практика:*** игра-пазл «Стадион».

#### ***Тема 4. «Хлебозавод».***

***Теория:*** знакомство с функциональным назначением, строением хлебозавода, отдельных цехов; закрепление понятий: мучной склад, тестомесильный цех, пекарный цех, кондитер, кондитерский цех.

***Практика:*** макет «Хлебозавод».

#### ***Тема 5. «Автоваз».***

***Теория:*** знакомство с функциональным назначением, строением «Автоваз», отдельных цехов; с организацией машиностроительного производства: прессового производства, цеха сварки, цеха сборки, цеха и конвейера покраски, трека для испытаний, с тем, что несколько цехов и конвейеров, собранных в одно целое, образуют предприятие – автомобильный завод.

***Практика:*** макет «Автоваз», подготовка к проекту

### ***Тема 6. «Трубопровод»***

***Теория:*** знакомство с устройством систем водоснабжения, отопления; со значением и внешним видом разных трубопроводов, с основными видами трубопровода в помещениях; с профессиями трубопроводчик, слесарь-монтажник; с новыми понятиями: трубопровод, водопровод, канализация, отопление, трубопроводчик, слесарь-монтажник.

***Практика:*** Макет «Трубопровод моего дома»

### ***Тема 7. «Подземный переход»***

***Теория:*** знакомство с подземными сооружениями, их назначением, особенностями конструкции; уточнить знания о пешеходных наземных и подземных переходах, о правилах перехода проезжей части пешеходами; знакомство с новыми понятиями: подземные сооружения, подземный переход, туннель, пандус, эскалатор.

***Практика:*** Макет «Подземный переход».

### ***Тема 8. «Мосты»***

***Теория:*** знакомство с разновидностями мостов, их назначением, особенностями конструкции; уточнить знания о правилах перехода через мосты.

***Практика:*** Макет «Мосты».

### ***Тема 9. «Телевышка»***

***Теория:*** знакомство с антенной – устройством, принимающим и передающим радиоволны, функциональным назначением, строением телевышки; с новыми понятиями: «телевышка», «телеантенна», «радиоволны».

***Практика:*** макет «Телевышка».

### ***Тема 10. «Фотоателье»***

***Теория:*** знакомство с разновидностями фотоаппаратов, их назначением, особенностями конструкции; уточнить знания о правилах безопасного обращения с фотоаппаратами,

***Практика:*** Макет «Фотоателье».

### ***Тема 11. «Торговый центр»***

***Теория:*** знакомство с особенностями строения торговых центров, их назначением, особенностями конструкции; уточнить знания о правилах безопасного поведения.

***Практика:*** Макет «Торговый центр».

**Тема 12. «Парк аттракционов».**

**Теория:** знакомство с особенностями парка аттракционов, назначением, особенностями конструкции; уточнить знания о правилах безопасного поведения.

**Практика:** Макет «Парк аттракционов».

**Тема 13. «Улица моей мечты»**

**Теория:** знакомство с видами жилых строений, с особенностями организации улицы города; с новыми понятиями: архитектор, строительство, сооружения, строения, градостроитель, ландшафтный архитектор, архитектор-реставратор с профессией архитектор, со значением архитектуры в жизни человека; с особенностями профессии строителя;

**Практика:** макет «Улица моей мечты».

**Тема 14. «Город будущего»**

**Теория:** знакомство с необычными особенностями расположения улиц и объектов городов в различных странах, роботов-помощников и автоматизированных устройств для помощи людям на территории города.

**Практика:** Макет «Город будущего».

**Тема 15. Итоговое занятие.**

**Теория:** рефлексивная беседа.

**Практика:** Викторина «Наш город», презентация проекта

**Модуль «Мир вокруг нас»**

**Цель:** формирование представления о различных станциях, их функциональном назначении и особенностями строения.

**Задачи:**

- совершенствовать навыки соединения деталей конструктора «Лего»;
- закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с мелкими деталями конструктора;
- обогащать и активизировать словарь дошкольников;
- 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 постройку на основе анализа фотографии, собирать общую коллективную модель из отдельных частей.

**Учебно-тематический план модуля.**

	Тема	Кол-во часов			Формы контроля
		теория	практика	всего	
1	Вводное занятие	1	1	2	Наблюдение, беседа, видеоэкскурсия
2	«Электростанции»	1	2	3	Наблюдение. Коллективная работа «Электростанции»
3	«Теплоэлектростанция»	1	2	3	Наблюдение. Коллективная работа «Теплоэлектростанция»
4	«Гидроэлектростанция»	1	2	3	Наблюдение, коллективная работа «Гидроэлектростанция»
5	«Телестанция»	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа «Телестанция»
6	«Метеорологическая станция»	1	2	3	Наблюдение, коллективная работа «Метеорологическая станция»
7	«Агростанция»	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа «Агростанция»
8	«Военная станция»	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа «Военная станция»
9	«Космическая станция»	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа «Космическая станция», подготовка к проекту
10	«Исследовательские станции»	1	2	3	Наблюдение, беседа, коллективная работа «Исследовательская станция»
11	Итоговое занятие	1	1	2	Наблюдение, опрос, викторина, презентация проекта
Итого		11	20	31	



## ***Содержание модуля программы.***

### ***Тема 1. Вводное занятие.***

***Теория:*** знакомство с техникой безопасности при работе с конструкторами, с объектами, которые имеют большое значение в жизни людей.

***Практика:*** видеозапись «Мир вокруг нас».

### ***Тема 2. «Электростанции».***

***Теория:*** знакомство с устройством линий электропередачи, особенностями их строения (изоляторы, опоры, провода, трансформаторы напряжения), видами электростанций, с новыми понятиями: «изоляторы», «опоры», «трансформатор», «электричество», с техникой безопасности при использовании электричества.

***Практика:*** коллективная работа «Электростанции» из различных видов конструктора.

### ***Тема 3. «Теплоэлектростанция».***

***Теория:*** знакомство с особенностями строения и функционирования теплоэлектростанции; с новыми понятиями, с техникой безопасности при использовании электричества.

***Практика:*** коллективная работа «Теплоэлектростанция» из различных видов конструктора.

### ***Тема 3. «Гидроэлектростанция»***

***Теория:*** знакомство с источниками электроэнергии, с устройством гидроэлектростанции, с тем, за счет чего производится электроэнергия и как она распределяется, с использованием электроэнергии дома и на производстве; с профессиями в энергетике; с новыми понятиями: «плотина», «турбина», «машинный зал», «генератор», «трансформатор».

***Практика:*** коллективная работа «Гидроэлектростанция» из различных видов конструктора.

### ***Тема 4. «Телестанция»***

***Теория:*** знакомство с функциональным назначением, строением телестанции, её составляющими; с профессиями людей, работающих на телестанции, с техникой безопасности, с новыми понятиями.

***Практика:*** коллективная работа «Телестанция» из различных видов конструктора.

### ***Тема 5. «Метеорологическая станция»***

**Теория:** знакомство с метеорологической станцией, основными приборами метеостанции: термометром, флюгером, дождемером, компасом, солнечными часами; с новыми понятиями: метеостанция, метеоролог, термометр, флюгер, дождемер, компас, солнечные часы; с профессиями людей, которые работают на метеостанции.

**Практика:** коллективная работа «Метеорологическая станция» из различных видов конструктора и бросового материала.

#### **Тема 6. «Агростанция»**

**Теория:** знакомство с системой полива и орошения земель, с профессией мелиоратора. Познакомить детей с тем, как компрессорная техника помогает людям в сельскохозяйственной деятельности. Познакомить с новыми понятиями: «система полива», «орошение полей и огородов».

**Практика:** коллективная работа «Агроферма» из различных видов конструктора и бросового материала.

#### **Тема 7. «Военная станция»**

**Теория:** знакомство с функциональным назначением, строением военной станции, её составляющими; с профессиями людей, работающих там, с техникой безопасности, с новыми понятиями.

**Практика:** коллективная работа «Военная станция» из различных видов конструктора.

#### **Тема 8. «Космическая станция»**

**Теория:** знакомство с функциональным назначением, особенностями строения космической станции, её составляющими; с профессиями людей, работающих там, с техникой безопасности, с новыми понятиями.

**Практика:** коллективная работа «Космическая станция» из различных видов конструктора и бросового материала, подготовка к проекту

#### **Тема 9. «Исследовательская станция»**

**Теория** знакомство с функциональным назначением, особенностями строения исследовательской станции, её составляющими; с профессиями людей, работающих там, с техникой безопасности, с новыми понятиями.

**Практика:** коллективная работа «Исследовательская станция» из различных видов конструктора и бросового материала.

#### **Тема 10. Итоговое занятие.**

**Теория:** рефлексивная беседа.

**Практика:** Викторина «Это интересно», презентация проекта

### ***Материально-техническое оснащение программы***

- групповая комната
- компьютер
- проектор
- инженерные книги
- игровой набор «Дары Фрёбеля» с комплектом методических пособий
- LEGO Education WeDo 2.0. Базовый набор
- Конструктор Robo Kids 1
- 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](http://sad277.smr.prosadiki.ru/media/2020/01/22/1251481222/Vy_pusk_1_compressed.pdf)