



## Содержание

Название раздела	стр.
Краткая аннотация	
1. Пояснительная записка	3
2. Учебный план	9
3. Учебно-тематический план	10
4. Содержание программы	12
5. Ресурсное обеспечение программы	19
6. Список литературы	20
Приложение	
Приложение № 1 «Календарный учебный график»	22
Приложение № 1 «Оценочные материалы»	24

## Краткая аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженерное бюро» предназначена для воспитанников 6 – 7 лет, проявляющих интерес к техническому творчеству (занятиям по конструированию). В результате обучения дети овладеют основными умениями и навыками, необходимые для формирования предпосылок готовности дошкольников к изучению основ технических наук.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовой базой:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р).

Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Приказ Минпросвещения России № 196).

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 12.09.2022 № МО/1141-ТУ (с «Методическими рекомендациями по разработке дополнительных общеобразовательных программ» в новой редакции).

Устав МБДОУ «Детский сад № 362» г.о. Самара

### **1. Пояснительная записка**

#### *Направленность программы*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инженерное бюро» (далее программа) имеет техническую направленность.

#### *Актуальность программы*

Программа представляет воспитаннику возможность работать в команде. Данная программа создает условия для развития у воспитанников всего комплекса познавательных процессов (восприятия, представления, воображения, мышления, памяти, речи). Во время занятий по программе у них формируются широкий спектр личностных качеств (его потребностей и мотивов, самостоятельности и инициативности, трудолюбия, ответственности за качество выполненной работы, коммуникабельности и толерантности, стремления к успеху, потребности в самореализации и др.) и предпосылок готовности к изучению технических наук. В результате этих занятий учащиеся достигают значительных успехов в своем развитии, они овладевают простейшими навыками технической грамотности, обеспечивается развитие воображения, образного мышления, творческой активности, способности систематизировать свойства и отношения в предметном мире, коммуникации и межличностного общения, а также совершенствование ручной моторики. Таким образом, программа является системой подготовки детей к изучению технических наук.

#### *Новизна*

Основная идея программы заключается в раннем выявлении технических наклонностей у воспитанников и развития их в данном направлении. В отличие программ предшественниц, данная программа направлена не только на овладение простейшими навыками технической грамотности, коммуникации и межличностного общения, но и на развитие технических и конструктивных умений и дает уникальный опыт отработки на занятиях в рамках дополнительного образования данные навыки. Своеобразие программы «Инженерное бюро» заключается в формировании предпосылок готовности дошкольников к изучению основ технических наук, не ограниченное уже существующими (конструированием и математикой) его компонентами, а дополненное новыми, необходимыми для системного мышления, который предполагается реализовывать в условиях детского сада, обучения детей 6 -7 лет, в том числе с ограниченными возможностями здоровья (ТНР).

#### *Педагогическая целесообразность*

В данной программе применяются следующие технологии: проектная деятельность и технология ТРИЗ, они позволяют сделать обучение индивидуализированным, доступным, вариативным; используемые формы и методы: введение нового понятия, образцы продукта, графические схемы создаваемого продукта, инженерная книга, системный оператор (ТРИЗ), игровые ситуации, рефлексия (ТРИЗ), обыгрывание моделей, морфологическая таблица (ТРИЗ), работа детей с символически материалом: схемы, карты, создания мотивации, условные обозначения, размещение моделей и конструктивных материалов в

предметно-пространственной среде группы, фотографирование объектов и деятельности образовательной деятельности позволяют достичь поставленную цель путем алгоритма использования всех методов и приемов в образовательной деятельности.

*Цель программы:* создание условий для формирования у детей готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования в соответствии с ФГОС ДО.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить следующие *задачи*:

1. Обучающие:

- 1.1. Создать условия для организации в группе предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей (к ее содержанию, материально-техническому, организационно-методическому и дидактическому обеспечению);
- 1.2. Формировать основы технической грамотности воспитанников.
- 1.3. Продолжать формировать умение собирать из крупных модулей конструктора различные постройки.
- 1.4. Упражнять в моделировании и конструировании из строительного материала, в сооружении знакомых построек по схеме, планировании этапов постройки, подборе деталей по форме, устойчивости.
- 1.5. Познакомить детей с основными деталями в рамках темы конструирования или моделирования.
- 1.6. Совершенствовать навыки соединения деталей конструктора «Лего», «Полидрон» и др.

2. Развивающие:

- 2.1. Развивать речевую активность, обогащать и активизировать словарь новыми словами (конструкторское бюро, изобретатель, робототехника и т.д.).
- 2.2. Развивать умение обосновывать свои суждения, выслушивать ответы друг друга до конца.
- 2.3. Развивать алгоритмическое мышление дошкольников.
- 2.4. Развивать мелкую моторику пальцев детей.
- 2.5. Формировать умение обыгрывать постройки, сопровождать игру речевыми высказываниями.
- 2.6. Закреплять умение соблюдать технику безопасности при работе с мелкими деталями конструктора.
- 2.7. Сформировать у детей представления о производстве и о профессиях данной отрасли, в том числе связанными со спецификой родного города (поселка).

- 2.8. Формировать навыки сотрудничества: в коллективе, малой группе.
- 2.9. Развивать творческие способности и инициативу.
3. Воспитательные
  - 3.1. Воспитывать уважительное отношение к труду человека в том числе своего города, поселка.
  - 3.2. Воспитывать уважение к людям разных профессий, интерес к ним, желание работать в инженерной отрасли.
  - 3.3. Воспитывать умение работать в коллективе.
  - 3.4. Воспитывать самостоятельность, аккуратность и взаимопомощь.

#### *Возраст воспитанников*

Программа «Инженерное бюро» адресована воспитанникам 6 – 7 лет. Данная возрастная категория характеризуется следующими показателями:

Для детей шести лет характерно укрепление связи строительной и ролевой игр, в ходе которых наиболее полное развитие получают такие замыслы построек: производство мороженого, ангар, дом, транспорт и т.д. Наряду со строительно-ролевой игрой у детей отчетливо выступает собственно строительная деятельность.

Дети 6 – 7 лет могут изготовить из бумаги и картона игрушки, отдельные части которых делаются подвижными. Продолжается изготовление поделок из природного материала: детям объясняют способ крепления частей, то, каким инструментом нужно пользоваться.

В ситуации, когда перед ребенком ставится цель на основе вполне определенных условий, но ребенок не имеет готового способа достижения ее, 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 не достижение детьми определенных результатов решения, а перестройка их психики. Действия детей после занятий «модельным» конструированием, в отличие от решения задач с предметным образом, становятся осознанными и произвольными. Это проявляется не только в точности решения самих конструктивных задач, но и становится общей характеристикой действий ребенка.

Набор в группы осуществляется на добровольной основе, то есть принимаются все желающие заниматься.

*Сроки реализации:*

Программа рассчитана на 9 месяцев, всего 36 часов.

*Формы организации деятельности:* по группам и подгруппам (в зависимости от целей занятия).

*Занятия проводятся* 1 раз в неделю, во 2 половину дня, продолжительность занятия 30 минут.

*Формы обучения:* комбинированные.

Виды занятий по программе определяются содержанием программы и предусматривают следующие формы организации детей: мастерские, цех, лаборатории, бюро.

В образовательной деятельности используются следующие методы: ролевые игры, беседы, игры, виртуальные экскурсии, интерактивные презентации, моделирование, фотографирование, обыгрывание, создание инженерной книги.

*Критерии оценки достижения планируемых результатов*

Оценка достижения планируемых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

1 балл — ребенок не может выполнить параметры оценки,

2 балла — ребенок частично выполняет параметры оценки,

3 балла — ребенок выполняет параметры оценки.

Оценочные материалы, позволяющих определить достижения воспитанниками планируемых результатов представлено в приложении № 2 к программе.

*Ожидаемые результаты:*

*Предметные*

Воспитанник будет:

- Знать виды и свойства различных материалов, конструкторов для изготовления объектов, моделей, конструкций, способы соединения различных материалов, названия инструментов приспособления;
- Разрабатывать простейшие карты-схемы, графики, алгоритмы действий;
- Создавать модели технических объектов, интересные образы, постройки, сооружения с опорой на опыт;
- Уметь проектировать конструкции по заданной теме, условиям самостоятельному замыслу, схемам, моделям, фотографиям.
- Использовать детали с учетом их конструктивных свойств (формы, величины, устойчивости, размещения в пространстве);
- «Читать» простейшие схемы, чертежи технических объектов, макетов, моделей.

- Заменять одни детали другими;
- Видоизменять постройки и технические модели по ситуации; изменять высоту, площадь, устойчивость; взаимозаменять детали в соответствии с конструктивной задачей, игровым сюжетом или творческим замыслом.
- Встраивать в свои конструкции механические элементы: подвижные колеса, вращающееся основание подъемного крана и т.п.
- Применять некоторые правила создания прочных конструкций.

*Метапредметные:*

Регулятивные УУД

Воспитанник научится:

- Организовывать свое рабочее место;
- Планировать последовательность деятельности;
- Доводить работу до результата;
- Определять цель постройки;
- Соблюдать правила техники безопасности;
- Развертывать игры с использованием полученных конструкций;
- Оценивать результаты постройки, включая детали, дорабатывая конструкцию;
- Составлять инженерную книгу;
- Фиксировать этапы и результаты деятельности по созданию моделей.

*Познавательные УУД*

Воспитанник научится:

- Анализировать постройку
- Представлять ответы на вопросы воспитателя и других детей;
- Представлять информацию о построенной модели;
- Передавать содержание о построенной модели.

*Коммуникативные УУД*

Воспитанник научится:

- Участвовать в диалоге, обсуждать общий замысел;
- Согласовывать общие планы и усилия;
- Высказывать собственные суждения и оценки, передает свое отношение к выполненной работе.

*Личностные*

У воспитанника будут сформированы:

- Инициативность в конструктивно-модельной деятельности;



- Самостоятельность в определении замысла будущей работы, в процессе выбора темы, продумывания технической модели, выбора способов создания модели, использовании способов экономического применения материалов;
- Индивидуальность в процессе деятельности;
- Техническая грамотность;
- Желание выполнения коллективных творческих работ, умение работать в группе с другими детьми;
- Аккуратность и организованность;
- Умение радоваться общему успеху;
- Бережливость в отношении к материалам и инструментам.

*Воспитательные*

- Чувство уважения к труду других людей, ценностного отношения к профессиям.

*Формы подведения итогов*

Для подведения итогов в программе используются выставки, фестивали, творческая работа, макет, каталог.

## 2. Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Машиностроение и машиноведение	4	2	2
2	Транспортное и строительное машиностроение	4	2	2
3	Авиационная и ракетно-космическая техника	4	2	2
4	Кораблестроение	2	1	1
5	Приборостроение, метрологии и информационно-измерительные приборы и системы.	4	2	2
6	Бытовые приборы	3	1,5	1,5
7	Технология продовольственных продуктов	4	2	2
9	Технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности	2	1	1
11	Процессы и машины агроинженерных систем	1	0,5	0,5
12	Транспорт	6	3	3
13	Строительство и архитектура	2	1	1
Всего	13	36	18	18

### 3. Учебно-тематический план

#### Модуль «Машиностроение и машиноведение»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Коробка передач	1	0,5	0,5	Творческая работа
2	Проектирование машин	1	0,5	0,5	Выставка
3	Роботы будущего	1	0,5	0,5	Выставка
4	Удивительные соединения	1	0,5	0,5	Выставка
Всего		4	2	2	

#### Модуль «Транспортное и строительное машиностроение»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Танк	1	0,5	0,5	Выставка
2	Трактор	1	0,5	0,5	Выставка
3	Подъемный кран	1	0,5	0,5	Выставка
4	Дорожная техника: каток	1	0,5	0,5	Выставка
Всего		4	2	2	

#### Модуль «Авиационная и ракетно-космическая техника»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Бумажный самолет	1	0,5	0,5	Фестиваль
2	Воздушный змей	1	0,5	0,5	Фестиваль
3	Самолет	1	0,5	0,5	Выставка
4	Космодром	1	0,5	0,5	Выставка
Всего		4	2	2	

#### Модуль «Кораблестроение»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Круизный лайнер	1	0,5	0,5	Творческая работа
2	Авианосец	1	0,5	0,5	Выставка
Всего		2	1	1	

#### Модуль «Приборостроение, метрология и информационно-измерительные приборы и системы»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Приборы измерения	1	0,5	0,5	Выставка
2	Бинокль	1	0,5	0,5	Выставка

3	Телескоп	1	0,5	0,5	Выставка
4	Фотоаппарат	1	0,5	0,5	Выставка
Всего		4	2	2	

Содержание программы модуля

«Бытовые приборы»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Микроволновая печь	1	0,5	0,5	Каталог
2	Телевышка	1	0,5	0,5	Выставка
3	Сотовая связь	1	0,5	0,5	Каталог
Всего		3	1,5	1,5	

Содержание программы модуля

«Технология продовольственных продуктов»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Производство мороженого	1	0,5	0,5	Фестиваль
2	Производство чая	1	0,5	0,5	Фестиваль
3	Фабрика по производству мыла	1	0,5	0,5	Фестиваль
4	Рыболовное судно	1	0,5	0,5	Выставка
Всего		4	2	2	

Содержание программы модуля

«Технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Конструирование одежды	1	0,5	0,5	Каталог
2	Конструирование обуви	1	0,5	0,5	Каталог
Всего		2	1	1	

Содержание программы модуля

«Процессы и машины агроинженерных систем»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Выращивание растений	1	0,5	0,5	Каталог
Всего		1	0,5	0,5	

Содержание программы модуля

«Транспорт»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	

1	Проектирование железнодорожных путей	1	0,5	0,5	Макет
2	Специальные автомобили	1	0,5	0,5	Выставка
3	Автосервис	1	0,5	0,5	Макет
4	Ангар	1	0,5	0,5	Макет
5	Речной вокзал	1	0,5	0,5	Макет
6	Речной порт	1	0,5	0,5	Макет
Всего		6	3	3	

Содержание программы модуля  
«Строительство и архитектура»

№ модуля	Название модуля	Количество часов			форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Стадион	1	0,5	0,5	Макет
2	Город моей мечты	1	0,5	0,5	Макет
Всего		2	1	1	

#### 4. Содержание программы

Содержание программы модуля  
«Машиностроение и машиноведение»

Тема 1. «Коробка передач»

Теория: просмотр и беседа (обсуждение видеофильма) «Автомобиль с коробкой передач».

Практика: конструирование «Коробка передач». Сюжетно-ролевая игра «СТО».

Тема 2. «Проектирование машин»

Теория: просмотр и беседа (обсуждение видеофильма) «Из чего состоит машина и как она работает». Рассказывание «Как я собрал машину». Обогащение словаря: бампер, капот.

Практика: проектирование и конструирование машины (соблюдение технических условий, чтобы в конструкции присутствовали все основные детали: колеса, руль, сидения, бамперы, двери, капот, багажник и др.) Сюжетно-ролевая игра «Автодром».

Тема 3. «Роботы будущего»

Теория: просмотр презентации на тему: «Для чего люди стали изобретать роботов. Из каких материалов их изготавливают?».

Практика: подвижная игра «Роботы». Рисование схемы в инженерной книге. Конструирование «Роботы будущего». Оформление выставки «Роботы».

Тема 4. Удивительные соединения.

Теория: интерактивная беседа об этапах производственного процесса по изготовлению автомобилей, о профессиях людей, работающих на АвтоВАЗе.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Соединение деталей различными способами». Сюжетно-ролевая игра «Сборный цех». Работа с инженерной книгой.

Содержание программы модуля  
«Транспортное и строительное машиностроение»

Тема 1. «Танк»

Теория: просмотр мультфильма «Танк – Военная техника», интерактивная беседа о процессе движения транспортных средств с гусеничными движениями. Техника безопасности при работе с конструктором. Системный оператор «Танк» (ТРИЗ).

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Танк». Дидактическая игра «Какой детали не хватает» (активизация словаря: танк, дуло, кабина, гусеничные колеса).

Тема 2. «Трактор».

Теория: интерактивная беседа «Какие они, гусеничные и колесные машины?». Путешествие по морфологической таблице «Трактор» (ТРИЗ). Правила безопасного поведения с мелкими деталями конструктора.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Трактор». Работа с инженерной книгой. Сюжетно-ролевая игра «Трактористы».

Тема 3. «Подъемный кран».

Теория: интерактивная беседа о подъемно-транспортных машинах, обеспечивающих лучшее качество выполнения подъемно-транспортных работ, о больших технологических возможностях. Просмотр презентации «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины: подъемный кран». Работа со схемами безопасного обращения с деталями конструктора.

Практика: конструирование «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины: подъемный кран». Сюжетно-ролевая игра «Стройка».

Тема 4. «Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик».

Теория: интерактивная беседа о подъемно-транспортных машинах, обеспечивающих лучшее качество выполнения подъемно-транспортных работ, о больших технологических возможностях. Просмотр презентации «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины: каток, асфальтоукладчик».

Практика: конструирование «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины: каток, асфальтоукладчик». Сюжетно-ролевая игра «Дороги нашего города».

## «Авиационная и ракетно-космическая техника»

### Тема 1. «Бумажный самолет».

Теория: просмотр презентации «Воздушный транспорт», интерактивная беседа об аэродинамике; наблюдение за процессом планирования, который является основным режимом полета.

Практика: работа с инженерной книгой (зарисовка схемы самолета), конструктивно-модельная деятельность «Бумажный самолет».

### Тема 2. «Воздушный змей».

Теория: интерактивная беседа о том, что воздушный змей, как и бумажный самолет, является летательным аппаратом тяжелее воздуха, что самолет двигается поступательно и сам создает встречный набегающий поток воздуха, который его поддерживает. Просмотр презентации «Н.Е. Жуковский – основатель аэродинамики».

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Воздушный змей».

### Тема 3. «Самолет».

Теория: просмотр презентации «Воздушный транспорт», интерактивная беседа об особенностях строения самолета (состоит из фюзеляжа, корпуса, пропеллера, шасси, крыльев) как летательного аппарата «Виды самолетов». Системный оператор «Самолет»

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Самолет».

### Тема 4. «Космодром».

Теория: чтение стихотворения «В космосе так здорово» О. Ахметовой, просмотр презентации «Космодром», интерактивная беседа «Что такое космодром» о том, что такое наземные комплексы (подготовленная территория с размещенными на ней сооружениями и оборудованием для сборки, испытаний и запуска ракет-носителей с космическими аппаратами), их обустройство, игра «Хорошо-плохо: Космодром» (ТРИЗ).

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Космодром». Сюжетно-ролевая игра «Испытание космодрома».

## Содержание программы модуля

### «Кораблестроение»

#### Тема 1. «Круизный лайнер».

Теория: виртуальная презентация «Круизный лайнер», интерактивная беседа «Особенности конструкции круизного лайнера» об особенностях конструкции круизного лайнера (о помещениях, которые имеются на лайнере).

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Круизный лайнер», сюжетно-ролевая игра «Морское путешествие».

Тема 2. «Авианосец».

Теория: виртуальная экскурсия «История возникновения судов», интерактивная беседа об особенностях конструкции авианосца (о помещениях, которые имеются на нем), его назначение, игра «Я и мои частички» (ТРИЗ), техника безопасности «Как нужно вести себя на судне».

Практика: конструирование «Авианосец», сюжетно-ролевая игра «Военный парад».

Содержание программы модуля  
«Приборостроение, метрологии и  
информационно-измерительные приборы и системы»

Тема 1. «Приборы измерения».

Теория: презентация «История появления измерительных приборов», интерактивная беседа с презентацией «Об измерительных приборах». Игра «Наши помощники» (ростомер, термометр, весы).

Практика: конструирование механизма часов (из набора «Полидрон». Проектирование»).

Сюжетно-ролевая игра «Больница».

Тема 2. «Бинокль».

Теория: загадка, интерактивная беседа об оптическом приборе бинокль, его устройстве.

Практика: работа с инженерной книгой, конструирование бинокля. Опыты с лупой, увеличительным стеклом. Сюжетно-ролевая игра «В поисках сокровищ».

Тема 3. «Телескоп».

Теория: интерактивная беседа о различных видах оптических и оптико-электронных приборов (лупа, микроскоп, телескоп, видеокамера, фотоаппарат), рассмотрение схемы телескопа.

Практика: конструирование телескопа, сюжетно-ролевая игра «В поисках звезды».

Тема 4. «Фотоаппарат».

Теория: интерактивная беседа о приборе преобразования изображений, фотоаппарате, его устройстве. Просмотр презентации «Как остановить время», игра ТРИЗ «Из чего состоит фотоаппарат» (корпус, объектив, ремень, кнопка пуска), правила безопасной работы с ножницами, клеем.

Практика: конструирование «Фотоаппарат», сюжетно-ролевая игра «Фотостудия».

## Содержание программы модуля

### «Бытовые приборы»

#### Тема 1. «Микроволновая печь».

Теория: просмотр мультфильма «Фиксики. Микроволновая печь», познавательная беседа «Как работает микроволновая печь», «Что внутри микроволновки».

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Микроволновая печь», сюжетно-ролевая игра «Магазин бытовой техники».

#### Тема 2. «Телевышка».

Теория: познавательная беседа «От сигнального костра до спутника». Мультимедийная презентация «Виды телеантенн».

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Телевышка».

#### Тема 3. «Сотовая связь».

Теория: показ презентации «Сотовая связь», познавательная беседа «Для чего нужна сотовая связь».

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Модель сотовой связи», сюжетно-ролевая игра «Салон сотовой связи».

## Содержание программы модуля

### «Технология продовольственных продуктов»

#### Тема 1. «Производство мороженого».

Теория: познавательная беседа «История мороженого»; виртуальная экскурсия «Как приготовить мороженое», рассмотрение плана – схемы завода.

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Макет производства мороженого».

#### Тема 2. «Производство чая».

Теория: познавательная беседа «Переработка чая: от листа по заварки». Мультимедийная презентация «Технология изготовления чая».

Практика: работа с инженерной книгой, конструктивно-модельная деятельность «Макет линии производства чая».

#### Тема 3. «Фабрика по производству мыла».

Теория: познавательная беседа «Производство моющих средств и мыла», виртуальная экскурсия «Производство мыла», системный оператор «Мыло» (ТРИЗ).

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Макет фабрики по производству



мыла».

Тема 4. «Рыболовное судно».

Теория: интерактивная презентация «Организация и ведение промысла рыболовства».

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Модель рыболовного судна».

#### Содержание программы модуля

«Технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности»

Тема 1. «Конструирование одежды».

Теория: интерактивная беседа «Технология создания швейных изделий»; презентация «Виды одежды».

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Виды детской одежды: от майки до брюк».

Тема 2. «Производство чая».

Теория: познавательная беседа «Технология изготовления обуви». Мультимедийная презентация «Виды обуви (тапочки, сланцы, ботинки, сапоги и др.)».

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Виды детской обуви».

#### Содержание программы модуля

«Процессы и машины агроинженерных систем»

Тема 1. «Выращивание растений».

Теория: интерактивная беседа «Растениеводство: профессии труда в сельском хозяйстве».

Активизация словаря: сеялка, веялка, пашня, молотилка.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Макет фермы». Работа с инженерной книгой. Сюжетно-ролевая игра «Ферма».

#### Содержание программы модуля

«Транспорт»

Тема 1. «Проектирование железнодорожных путей».

Теория: интерактивная беседа «Система железнодорожных дорог». Детей знакомят с понятиями: переезд, шлагбаум, светофоры и т.д., об особенностях их строения, профессиях людей, работающих на железнодорожных путях.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Модель железнодорожной станции».

Тема 2. «Специальные автомобили».

Теория: интерактивная беседа «Виды машин». Детей знакомят с простейшими видами

машин: пожарной машине, спортивной, машинах с прицепом и т.д., об особенностях их строения, профессиях людей, работающих на специальных машинах.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Модель машины» (дети конструируют модели видов специального транспорта по собственному выводу).

Тема 3. «Автосервис».

Теория: интерактивная беседа «Автосервис». Детей знакомят с простейшими представлениями об автосервисе как специальном месте, где происходит ремонт и диагностика автомобильного транспорта, особенностях его устройства, о профессиях людей, работающих в автосервисе.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Макет автосервиса» (дети разделены на подгруппы).

Тема 4. «Ангар».

Теория: интерактивная беседа «Ангар». Детей знакомят с простейшими представлениями об ангаре как специальном месте, где осуществляется ремонт и диагностика воздушного транспорта, об особенностях его устройства, о профессиях людей, работающих в ангаре.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Макет ангара» (дети разделены на подгруппы). Работа со схемами с занесением в инженерную книгу. Выставка «Воздушный транспорт».

Тема 5. «Речной вокзал».

Теория: интерактивная беседа «Речной вокзал». Детей знакомят с простейшими представлениями об устройстве речного вокзала, его значении в управлении перевозками пассажирских судов, о профессиях людей, работающих на речном вокзале.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Макет речного вокзала» (дети разделены на подгруппы). Сюжетно-ролевая игра «Речной вокзал».

Тема 6. «Речной порт».

Теория: интерактивная беседа «Речной порт». Детей знакомят с простейшими представлениями об устройстве речного порта, как комплекса сооружений, расположенных на земельном участке и акватории внутренних водных путей, об устройстве и оборудованных в целях обслуживания пассажиров и судов, погрузки и выгрузки, приема, хранения и выдачи грузов, взаимодействия с другими видами транспорта, о профессиях людей, работающих в порту.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Макет речного порта» (дети разделены на подгруппы).

## «Строительство и архитектура»

Тема 1. «Стадион».

Теория: виртуальная экскурсия «Стадион». Детей знакомят с простейшими представлениями об особенностях строительства стадиона, его конструкциях (газон для проведения футбольных матчей, беговая дорожка, прыжковая яма и др.).

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Макет стадиона».

Тема 2. «Город своей мечты».

Теория: интерактивная беседа «Угадай строение». Детей знакомят с простейшими представлениями об особенностях строительства города, обязательных объектах в городе, о профессиях людей, занимающихся градостроительством.

Практика: конструктивно-модельная деятельность «Город моей мечты». Сюжетно-ролевая игра «Мой город».

### 5. Ресурсное обеспечение программы

*Информационно-методическое обеспечение* включает в себя перечень:

➤ Дидактических игр, пособий, материалов

- наглядно – дидактические пособия «Транспорт», «Ферма», «Профессии» и т.д.

- дидактические игры «Все профессии нужны», «Азбука безопасности», «О космосе»,

«Шаг за шагом. Почемучки» и т.д.

- материалы: математические весы, термометр, метеостанция, бинокль, телефон и т.д.

➤ Методической продукции по разделам программы

- Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной

программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих

инженеров» Выпуск № 1, № 2, № 3 / Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова., Е.Н. Дрыгина...

- Самара, 2018

➤ Учебных и информационных ресурсов: учебно-методический комплекс

- учебно-методический комплекс «Дары Фребеля» для детей 5–6 лет и 6–7 лет (комплект на группу).

*Применяемые технологии и средства обучения и воспитания:*

В образовательном процессе используются элементы педагогических технологий: проектной деятельности и ТРИЗ.

Средства обучения:

- Визуальные: графические схемы создаваемого продукта, инженерная книга, системный оператор (ТРИЗ), модели, морфологическая таблица (ТРИЗ), схемы, карты, фотографии.

- Аудиальные: музыкальный центр.
- Аудиовизуальные: видеосюжеты, мультфильмы, презентации.

#### *Материально-техническое обеспечение*

Занятия по программе проводятся на базе МБДОУ «Детский сад № 362» г.о. Самара, организуются в подготовительной к школе группе № 5, соответствующих требованиям СанПиН и техники безопасности.

В групповой имеется следующие учебное и игровое оборудование:

- Мультимедийное оборудование;
- Ноутбук
- Набор «Полидрон»
- Набор «Полидрон «Магнитный»
- Набор «Полидрон «Проектирование»
- Конструктор «Собери сам»
- Конструктор «Robokids»
- Конструктор «Lego», Lego WeDo 2.0”
- Конструктор «Конструируем транспорт» 3-7 лет
- Конструктор «Модель на солнечных батареях»
- Пластмассовый конструктор «Изобретатель» (расширенный набор) 5-7 лет
- Конструктор магнитный
- Конструктор «Малыш»
- Игровой набор «Дары Фребеля»
- Конструктор Банчемс
- Конструктор «Полесье»
- Деревянный конструктор «Строим сами».

#### **6. Список литературы и интернет – ресурсов**

Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева Парциальная образовательная программа дошкольного образования От Фребеля до работа растим будущего инженеров: учебное пособие. 2-е изд. испр. и доп. Самара: Вектор, 2019. 79с.

Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до работа: растим будущих инженеров» / авт.: Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Е.И. Дрыгина и др. – вып. № 1. – Самара: ООО «Научно-технический центр», 2018. – 108с.

Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе

дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» / авт.: Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Е.И. Дрыгина и др. – вып. № 2. – Самара: ООО «Научно-технический центр», 2018. – 108с.

Календарный учебный график  
Программы «Инженерное бюро»

№ п/п	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	06.09.2022	16.00 – 16.30	0,5	Коробка передач	лаборатория	групповая	творческая работа
2	14.09.2022	16.00 – 16.30	0,5	Проектирование машин	мастерская	групповая	выставка
3	21.09.2022	16.00 – 16.30	0,5	Роботы будущего	лаборатория	групповая	выставка
4	28.09.2022	16.00 – 16.30	0,5	Удивительные соединения	мастерская	групповая	выставка
5	05.10.2022	16.00 – 16.30	0,5	Танк	бюро	групповая	выставка
6	12.10.2022	16.00 – 16.30	0,5	Трактор	мастерская	групповая	выставка
7	19.10.2022	16.00 – 16.30	0,5	Подъемный кран	мастерская	групповая	выставка
8	26.10.2022	16.00 – 16.30	0,5	Дорожная техника: каток	мастерская	групповая	выставка
9	02.11.2022	16.00 – 16.30	0,5	Бумажный самолет	мастерская	групповая	фестиваль воздухоплавания
10	09.11.2022	16.00 – 16.30	0,5	Воздушный змей	мастерская	групповая	фестиваль воздухоплавания
11	16.11.2022	16.00 – 16.30	0,5	Самолет	бюро	групповая	выставка
12	23.11.2022	16.00 – 16.30	0,5	Космодром	бюро	групповая	выставка

13	30.11.2022	16.00 – 16.30	0,5	Круизный лайнер	бюро	групповая	творческа я работа
14	07.12.2022	16.00 – 16.30	0,5	Авианосец	бюро	групповая	выставка
15	14.12.2022	16.00 – 16.30	0,5	Приборы измерения	мастерская	групповая	выставка
16	21.12.2022	16.00 – 16.30	0,5	Бинокль	мастерская	групповая	выставка
17	28.12.2022	16.00 – 16.30	0,5	Телескоп	мастерская	групповая	выставка
18	12.01.2023	16.00 – 16.30	0,5	Фотоаппарат	мастерская	групповая	выставка
19	19.01.2023	16.00 – 16.30	0,5	Микроволновая печь	мастерская	групповая	каталог
20	26.01.2023	16.00 – 16.30	0,5	Телевышка	мастерская	групповая	выставка
21	02.02.2023	16.00 – 16.30	0,5	Сотовая связь	мастерская	групповая	каталог
22	09.02.2023	16.00 – 16.30	0,5	Производство мороженого	цех	групповая	фестиваль
23	16.02.2022	16.00 – 16.30	0,5	Производство чая	цех	групповая	фестиваль
24	23.02.2022	16.00 – 16.30	0,5	Фабрика по производству мыла	цех	групповая	фестиваль
25	02.03.2023	16.00 – 16.30	0,5	Рыболовное судно	мастерская	групповая	выставка
26	09.03.2023	16.00 – 16.30	0,5	Конструировани е одежды	мастерская	групповая	каталог
27	16.03.2023	16.00 – 16.30	0,5	Конструировани е обуви	мастерская	групповая	каталог
28	23.03.2023	16.00 – 16.30	0,5	выращивание растений	лаборатори я	групповая	каталог

29	30.03.2023	16.00 – 16.30	0,5	Проектирование железнодорожн ых путей	бюро	групповая	макет
30	06.04.2023	16.00 – 16.30	0,5	Специальные автомобили	мастерская	групповая	выставка
31	13.04.2023	16.00 – 16.30	0,5	Автосервис	мастерская	групповая	макет
32	20.04.2023	16.00 – 16.30	0,5	Ангар	мастерская	групповая	макет
33	27.04.2023	16.00 – 16.30	0,5	Речной вокзал	бюро	групповая	макет
34	11.05.2023	16.00 – 16.30	0,5	Речной порт	бюро	групповая	макет
35	18.05.2023	16.00 – 16.30	0,5	Стадион	бюро	групповая	макет
36	25.05.2023	16.00 – 16.30	0,5	Город моей мечты	бюро	групповая	макет

## Приложение № 2

### Оценочные материалы

Оценка усвоения программы связана с уровнем овладения каждым ребенком необходимыми навыками и умениями по направлениям:

2 балл — ребенок не может выполнить параметры оценки,

4 балла — ребенок частично выполняет параметры оценки,

5 балла — ребенок выполняет параметры оценки.

Таблицы усвоения программы заполняются 1 раз в год, если другое не предусмотрено в образовательной организации, — в конце учебного года.

Технология работы с таблицами проста и включает 2 этапа.

*Этап 1.* Напротив фамилии и имени каждого ребенка проставляются баллы в каждой ячейке указанного параметра, по которым затем считается итоговый показатель по каждому ребенку (среднее значение = все баллы сложить (по строке) и разделить на количество параметров, округлять до десятых долей). Этот показатель необходим для написания характеристики на конкретного ребенка и проведения индивидуального учета



промежуточных результатов освоения общеобразовательной программы.

*Этап 2.* Когда все дети прошли диагностику, тогда подсчитывается итоговый показатель по группе (среднее значение = все баллы сложить (по столбцу) и разделить на количество параметров, округлять до десятых долей). Этот показатель необходим для описания результатов усвоения программы и выводов.

### Матрица усвоение программы «Инженерное бюро»

**Ф.И.О. ребенка** \_\_\_\_\_

**Дата проведения** \_\_\_\_\_

*Предметные УУД*

показатель	баллы
Знает виды и свойства различных материалов, конструкторов для изготовления объектов, моделей, конструкций, способы соединения различных материалов, названия инструментов приспособления.	
Разрабатывает простейшие карты-схемы, графики, алгоритмы действий.	
Создает модели технических объектов, интересные образы, постройки, сооружения с опорой на опыт.	
Умеет проектировать конструкции по заданной теме, условиям самостоятельному замыслу, схемам, моделям, фотографиям.	
Использует детали с учетом их конструктивных свойств (формы, величины, устойчивости, размещения в пространстве).	
«Читает» простейшие схемы, чертежи технических объектов, макетов, моделей.	
Заменяет одни детали другими.	
Видоизменяет постройки и технические модели по ситуации; изменять высоту, площадь, устойчивость; взаимозаменяет детали в соответствии с конструктивной задачей, игровым сюжетом или творческим замыслом.	
Встраивает в свои конструкции механические элементы: подвижные колеса, вращающееся основание подъемного крана и т.п.	
Применять некоторые правила создания прочных конструкций.	

*Метапредметные:*

Регулятивные УУД

показатель	баллы
------------	-------

Организовывает свое рабочее место.	
Планирует последовательность деятельности.	
Доводит работу до результата.	
Определяет цель постройки.	
Определяет цель постройки.	
Соблюдает правила техники безопасности	
Развертывает игры с использованием полученных конструкций.	
Оценивает результаты постройки, включая детали, дорабатывая конструкцию.	
Составляет инженерную книгу.	
Фиксирует этапы и результаты деятельности по созданию моделей.	

*Познавательные УУД*

показатель	баллы
Анализирует постройку.	
Представляет ответы на вопросы воспитателя и других детей.	
Представляет информацию о построенной модели.	
Передает содержание о построенной модели	

*Коммуникативные УУД*

показатель	баллы
Участвует в диалоге, обсуждать общий замысел.	
Согласовывает общие планы и усилия.	
Высказывает собственные суждения и оценки, передает свое отношение к выполненной работе.	

*Личностные*

показатель	баллы
Проявляет инициативность в конструктивно-модельной деятельности.	
Самостоятелен в определении замысла будущей работы, в процессе выбора темы, продумывания технической модели, выбора способов создания модели, использовании способов экономического применения материалов.	
Самостоятелен в определении замысла будущей работы, в процессе выбора темы, продумывания технической модели, выбора способов создания модели,	

использовании способов экономического применения материалов.	
Проявляет индивидуальность в процессе деятельности.	
Проявляет инициативность в процессе деятельности.	
Технически грамотен. Участвует в коллективных творческих работах, умеет работать в группе с другими детьми.	
Аккуратен и организован.	
Умеет радоваться общему успеху.	
Бережлив в отношении к материалам и инструментам.	
Проявляет чувство уважения к труду других людей, ценностного отношения к профессиям	