

Структурное подразделение «Детский сад «Аленушка» государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы № 3 города Похвистнево городского округа Похвистнево

Принята  
На педагогическом совете  
СП «Детский сад Аленушка»  
ГБОУ СОШ № 3 города Похвистнево  
Протокол № 1 от «22» августа 2021г.



Утверждена  
Директор ГБОУ СОШ № 3 города  
Похвистнево  
*Л.А. Козлова*  
Л.А. Козлова  
«22» августа 2021г.

Дополнительная общеразвивающая программа  
для детей дошкольного возраста и детей с ограниченными  
возможностями здоровья (5-7 лет)  
«От Фребеля до робота: растим будущих инженеров»

Составили:  
воспитатель первой категории  
Байназарова Надежда Степановна,  
воспитатель  
Ермохина Светлана Валерьевна

## **Пояснительная записка**

**Направленность:** научно-техническая

**Вид программы:** модифицированная (рабочая)

**Уровень освоения программы:** ознакомительный.

Программа «Будущий инженер» разработана на основе парциальной программы «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» Т.В. Волосовец, Ю.В. Карпова, Т.В. Тимофеева. Дополнительная общеразвивающая программа для детей дошкольного возраста и детей с ограниченными возможностями здоровья (5-7 лет)

**«От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» с:**

1. Законом Российской Федерации "Об образовании";

2. Базовыми рекомендациями Министерства образования России по организации учебно-воспитательной работы в центрах дополнительного образования, типовых образовательных программ по кружкам технического моделирования и творческих наработок педагога.

3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09- 3242 4 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

4. Санитарно-эпидемиологическими требованиями к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях СП 2.4.3648-20 (утвержден постановлением №16 от 30 июня 2020 г. Главного государственного санитарного врача Российской Федерации.);

5. Уставом ДОО;

6. Программой развития ДОО.

**Актуальность программы.**

Необходимость разработки и внедрения предлагаемой программы в образовательный процесс обоснована тем, что экономика страны сегодня 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».

Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства. В настоящее время в рамках совершенствования системы профориентации и подготовки квалифицированных инженерно-технических кадров для высокотехнологичных отраслей особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с возвращением массового интереса молодежи к научно-техническому творчеству.

Актуальность этой проблемы обусловлена следующими причинами:

- наблюдается сильнейший дефицит качественных молодых инженерно-конструкторских кадров для существующих и развивающихся отечественных предприятий;

- у молодых людей при поступлении в вузы отсутствуют навыки практической работы, представления о задачах, решаемых инженерами и конструкторами, результатом чего становится неосознанный выбор специальности, растёт число молодых людей, не работающих по специальности после окончания вузов;

- доставшаяся нам по наследству система профориентации (дома детского технического творчества, кружки юных техников и т.д.) находится далеко не в лучшем состоянии, оборудование и методическая подготовка персонала часто не соответствуют современным требованиям.

Подготовка детей к изучению технических наук – это и обучение, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерноконструкторским мышлением. Очень важно на ранних шагах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов – от воспитанников детского сада до студентов. Подобная преемственность становится жизненно необходимой в рамках решения задач подготовки инженерных кадров. Однако 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.

### **Новизна. Педагогическая целесообразность.**

Формирование у обучающихся предпосылок готовности к изучению технических наук возможно только в условиях

спроектированной системы научного знания, в основу которой должен быть положен классификатор технических наук.

Классификатор технических наук позволил определить направления образования детей дошкольного возраста.

Название программы «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» тоже не случайно. Это своего рода эволюция видов конструкторов: игровой набор «Дары Фрёбеля» → Конструкторы → Робототехника. Рассмотрим кратко влияние этих видов конструкторов на развитие ребенка и качество образовательной деятельности.

### 1. Игровой набор «Дары Фрёбеля».

Целостность образовательного процесса в детском саду задавалась Ф.Фрелем через игру. Деятельность с «Дарами Фрёбеля» задается эмоциональным единением взрослого с ребенком, что придает занятиям одухотворенность. Использование игрового пособия позволяет создавать такие ситуации и предлагать детям такую деятельность, в которой ключевым моментом будет оценка собственных умений и результатов собственной деятельности. В процессе использования игрового набора, прежде всего, важно создать условия для положительных эмоциональных реакций от умственных усилий в процессе перехода ребенка от присутствующего всем детям любопытства к любознательности и дальнейшему её преобразованию в познавательную потребность. Наиболее важными факторами для создания таких условий являются положительный пример взрослого, его искренняя заинтересованность в деятельности ребенка и организация стимулирующего пространства, соответствующих игр для освоения различных знаний об окружающем мире. Игровой набор «Дары Фрёбеля» позволяет развивать самостоятельность и инициативу в различных видах деятельности, которые должны освоить дошкольники.

### 2. Конструкторы.

Деятельность с конструкторами, в силу ее созидательного характера, как ни одна из других форм активности ребенка создает условия для формирования целеполагания и произвольной организации деятельности, а именно, - для формирования способности к длительным волевым усилиям, направленным на достижение результата (цели-замысла), в соответствии с внутренними или заданными извне стандартами качества. В этом смысле деятельность с конструкторами закладывает у человека основы трудолюбия.

Широкие возможности открывает деятельность с конструкторами и для развития творческой активности. Разнообразные изобразительные,

конструктивные, пластические материалы ставят перед ребенком вопрос «Что из этого можно сделать?», стимулируют порождение замысла и его воплощение. К спектру общеразвивающих функций следует отнести и совершенствование ручной моторики. Также она создает условия для формирования специфических умений и навыков, связанных с техникой преобразования материала и техникой использования общеупотребляемых инструментов (карандаша, кисти, ножниц, иглы и пр.).

### 3. Робототехника.

Обучающие функции робототехники состоят, прежде всего, в том, что дошкольники, занимаясь робототехникой, осваивают новый и принципиально важный пласт современной технической культуры: приобретают современные политехнические представления и умения, овладевают предпосылками технических и технологических компетенций. Кроме того, робототехника - это новое средство наглядности, которое может рассматриваться как эффективное средство индивидуализации обучения. Применение образовательной робототехники в образовательном процессе обеспечивает активное развитие у детей всего комплекса познавательных процессов (восприятия, представления, воображения, мышления, памяти, речи). Особый эффект этого воздействия связан, как правило, с высокой мотивацией занятий по робототехнике. Непосредственная работа руками и активная практика самостоятельного решения детьми конкретных технических задач - еще более существенные факторы этого влияния. Занятия робототехникой способствуют формированию широкого спектра личностных качеств ребенка (его потребностей и мотивов, 12 самостоятельности и инициативности, трудолюбия, ответственности за качество выполненной работы, коммуникабельности и толерантности, стремления к успеху, потребности в самореализации и др.). Особенно значима роль робототехники в развитии качеств личности, повышающих эффективность работы каждого человека в его взаимодействии с другими людьми. Это навыки коммуникации и межличностного общения. Главными среди них многие авторы считают умение работать в команде.

### **Цели и задачи программы.**

#### Цель программы:

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

### Задачи программы:

#### *Образовательные:*

- 1) организовать в образовательном пространстве ДОО предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей (к ее содержанию, материально-техническому, организационно-методическому и дидактическому обеспечению);
- 2) формировать основы технической грамотности воспитанников;
- 3) обеспечить освоение детьми начального опыта работы с отдельными техническими объектами (в виде игрового оборудования);

#### *Развивающие:*

- 1) развивать технические и конструктивные умения в специфических для дошкольного возраста видах детской деятельности;
- 2) развивать коммуникативные способности, практические навыки.
- 3) развивать творческую деятельность.

#### *Воспитательные:*

- 1) воспитывать умение работать в команде, трудолюбие, самостоятельность, инициативность, любовь к техническим наукам.

### **Отличительные особенности данной программы.**

Отличительной особенностью данной программы является подготовка детей к изучению технических наук - это одновременно и обучение, и техническое творчество, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением. Очень важно на ранних шагах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов - от воспитанников детского сада до студентов. Подобная преемственность становится жизненно необходимой в рамках решения задач подготовки инженерных кадров. Однако реализация модели технологического образования требует соответствующих определенному возрасту методик. Для дошкольников это техническая пропедевтика, подготовка к школе с учетом требований ФГОС. Это своего рода подготовительный курс к занятиям техническим творчеством в школьном возрасте.

Основа любого творчества - детская непосредственность. Важно начинать занятия в том возрасте, в котором дети ощущают потребность творить гораздо острее взрослых, и важно всеми силами поощрять эту потребность.

Программа рассчитана на познавательный материал в объеме часа по 1 занятию в неделю, длительностью 25 минут. Из этого количества –10 часов отводится на теоретический курс, 24 часа – на практическую деятельность дошкольников. Занятия проводятся в групповой комнате по субботам. Все занятия имеют гибкую структуру. Структура разработана с учетом возрастных особенностей детей старшего дошкольного возраста (5- 7 лет).

Основой организации работы с детьми в данной программе является система дидактических принципов:

1) полноценное проживание ребёнком всех этапов детства (младенческого, раннего и дошкольного возраста), обогащение (амплификация) детского развития;

2) построение процесса образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (далее - индивидуализация дошкольного образования);

3) содействие и сотрудничество детей и взрослых, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

4) поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;

5) сотрудничество дошкольной организации с семьёй;

6) приобщение детей к социокультурным нормам, традициям семьи, общества и государства;

7) формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности;

8) возрастная адекватность дошкольного образования (соответствие условий, требований, методов возрасту и особенностям развития);

9) учёт этнокультурной ситуации развития детей.

### **Возраст детей 5-7 лет.**

Для детей пяти лет характерно укрепление связи строительной и ролевой игр, в ходе которых наиболее полное развитие получают такие замыслы построек: кино, цирк, дом, транспорт. 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. Изготовление

из бумаги корабликов и самолетов для наблюдения за потоком воды и порывами ветра - одно из самых увлекательных для детей занятий. Продолжается изготовление поделок из природного материала: детям объясняют способ скрепления 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 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.

#### **Дети ОВЗ 5-6 лет.**

У детей совершенствуется конструктивный праксис в работе с разрезными картинками (4—12 частей со всеми видами разрезов), пазлами, кубиками с картинками по всем изучаемым лексическим темам. Развивается конструктивный праксис и тонкая пальцевая моторика в работе с дидактическими игрушками, играми, в пальчиковой гимнастике. Совершенствуются навыки сооружения построек по образцу, схеме, описанию — из разнообразных по форме и величине деталей (кубиков, брусков, цилиндров, конусов, пластин), выделяют и называют части построек, определяют их назначение и пространственное расположение, заменяют одни детали другими. Формируется навык коллективного сооружения построек в соответствии с общим замыслом. Совершенствуется навык работы с бумагой, учатся складывать лист бумаги вчетверо, создавать объемные фигуры (корзинка, кубик, лодочка), работают по готовой выкройке. Продолжают учиться выполнять поделки из природного материала.

#### **Дети ОВЗ 6-7 лет.**

У детей 6-7 лет формируется умение рассматривать и анализировать сооружения, здания; определяют функции, назначение отдельных частей; передают особенности сооружений в конструктивной деятельности,

самостоятельно находят конструктивные решения. Умеют совместно планировать сооружение постройки, трудиться над сооружением сообща, следовать общему плану.

Совершенствуется умение сооружать постройки, объединенные общей темой (железная дорога, городской перекресток и т. п.).

Совершенствуется навык работы с пластмассовыми, деревянными и металлическими конструкторами по схеме и инструкции.

Развивается творческое воображение, фантазию при изготовлении поделок из природных материалов. Учатся создавать коллективные композиции из природного материала («Лебеди в Летнем саду»<sup>9</sup>, «Еж, ежиха и ежонок» и др.)

### **Сроки реализации программы.**

Срок реализации программы: 2 года.

### **Формы и режим занятий.**

Форма занятий – коллективная, подгрупповая и индивидуальная в зависимости от темы занятия.

По особенностям коммуникативного взаимодействия – сюжетно-ролевая игра, речевая игра, интерактивная беседа, дидактические игры. Предлагая выполнение задания в парах, учитываются симпатии дошкольников, уровень их игровых навыков, темперамент.

Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса:

- игра и игровое общение (способствуют возникновению и проявлению активности, стимулирующей познавательную активность);
- проблемно-поисковый метод (способствует достижению высоких результатов);
- речевая игра;
- конструирование;
- видео-презентация;
- наблюдение.

Организация занятий:

Занятия построены на чередовании различных видов деятельности (рассматривание, слушание, познавательные беседы, выполнение творческих заданий) и проводятся 1 раз в неделю по 25 минут.

### **Режим занятий**

Общее количество часов в год – 32

Количество часов в неделю – 1

Количество занятий в неделю – 1

Периодичность занятий – еженедельно.

### **Планируемые результаты освоения программы:**

1. Обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живёт; обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания, математики и т.п.
2. Обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности.
3. Способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.
4. Склонен наблюдать, экспериментировать.
5. Проявляет любознательность, задаёт вопросы взрослым и сверстникам.
6. Развита крупная и мелкая моторика.
7. Способен договариваться, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других.

### **Мониторинг качества усвоения программы**

Мониторинг проводится 2 раза в год: вводная – сентябрь (последняя неделя), итоговая – май.

#### *Методика диагностики:*

1. Беседа с ребенком.
2. Беседа с опорой на практический материал.
3. Наблюдение за детьми во время занятий.
4. Выполнение практического материала.
5. Опрос родителей по выполнению игровых заданий ребенком дома.

### **Диагностика сформированности умений и навыков у детей по программе «От Фрбеля до робота».**

Для определения результатов освоения парциальной программы «От Фрбеля до робота: растим будущих инженеров» авторы обратились к компетенциям инженера (Постановление Минтруда РФ «Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих» от 21.08.1998г. № 37 с изменениями и дополнениями (специальность «Инженер»)) и скорректировали их с учетом возрастных возможностей детей старшего дошкольного возраста. Эти результаты полностью соотносятся с требованиями и конкретизируют целевые ориентиры ФГОС дошкольного образования. Таким образом, были сформулированы показатели основ технической подготовки детей старшего дошкольного возраста (Таблица 1).

Таблица 1.

№	Компетенции инженера (по Квалификационному справочнику)	Показатели основ технической подготовки детей 5-6 лет	Показатели основ технической подготовки детей 6-7 лет	Целевые ориентиры на этапе завершения дошкольного образования из ФГОС ДО
1.	Выполняет с использованием средств вычислительной техники, коммуникаций и связи работы в области научно-технической деятельности по проектированию, строительству, информационному обслуживанию, организации производства, обеспечению, техническому контролю и т.п.	<p>Составляет проекты конструкций. Классифицирует виды коммуникаций и связи, виды вычислительной техники. Использует средства коммуникаций и связи, средства вычислительной техники. Создает технические объекты и макеты по представлению памяти, с натуры, по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям. Создает постройки, сооружения с опорой на опыт освоения архитектуры: варианты построек жилого, промышленного, общественного назначения, мосты, крепости, транспорт, использует детали с учетом их конструктивных свойств (форма величина, устойчивость, размещение в</p>	<p>Применяет некоторые правила создания прочных конструкций; проектирует конструкции по заданным теме, условиям, самостоятельному замыслу, схемам, моделям, фотографиям. Разрабатывает объект; предлагает варианты объекта; выбирает наиболее соответствующие объекту средства и материалы и их сочетание, по собственной инициативе интегрирует виды деятельности. Встраивает в свои конструкции механические элементы: подвижные колеса, вращающееся основание подъемного крана и т.п., использует созданные конструкции в играх. Легко видоизменяет постройки по ситуации, изменяет высоту,</p>	Обладает начальными знаниями о себе,

		пространстве); адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты строительных деталей.	площадь, устойчивость; свободно сочетает и адекватно взаимозаменяет детали в соответствии с конструктивной задачей, игровым сюжетом или творческим замыслом. Конструирует в трехразличных масштабах (взрослом, детском, кукольном), осваиваети обустроиваетпространство по своему замыслу и плану.	
2	Разрабатывает методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ.	Составляет инженерную книгу. Фиксирует результаты своей деятельности по созданиюмоделей. «Читает» простейшие схемы технических объектов, макетов, моделей. Знает некоторые способы крепления деталей, использования инструментов. Выбирает соответствующие техническому замыслу материалы и оборудование планирует деятельность по достижению результата, оценивает его.	Проявляет инициативу в конструктивно-модельной деятельности, высказывает собственные суждения и оценки, передаёт свое отношение. Самостоятельно определяет замысел будущей работы. Составляет инженерную книгу. Фиксирует этапы и результаты деятельности по созданиюмоделей. «Читает» простейшие схемы, чертежитехнических объектов, макетов, моделей.	Ребёнок обладает развитым воображением, которое реализуется в разных
3	Проводит технико-экономический анализ, комплексно	Анализирует объект, свойства, устанавливает пространственные,	Планирует деятельность, доводит работу до результата, адекватнооценивает его; вносит	Ребёнок способен к принятию собственных решений,

	<p>обосновывает принимаемые и реализуемые решения, изыскивает возможности сокращения цикла выполнения работ (услуг), содействует подготовке процесса их выполнения, обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием ит.п.</p>	<p>пропорциональные отношения, передаёт их в работе. Проявляет положительное отношение к техническим объектам, предметам быта, техническим игрушкам и пр. Подбирает материалы, оборудование. Работает в команде и индивидуально. Составляет и выполняет алгоритм действий. Планирует этапы своей деятельности. Имеет представления о техническом разнообразии окружающего мира. Использует в речи некоторые словатехнического языка. Анализирует постройку, выделяет крупные и мелкие части, их пропорциональные соотношения.</p>	<p>необходимые изменения в работу, включает детали, дорабатывает конструкцию. Самостоятельно использует способы экономичного применения материалов и проявляет бережное отношение к материалам и инструментам. Использует детали с учетом их конструктивных свойств (формы, величины, устойчивости, размещения в пространстве); Видоизменяет технические модели; адекватно заменяет одни детали другими; определяет варианты технических деталей.</p>	<p>опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.</p>
4	<p>Участствует в работах по исследованию, разработке проектов и программ предприятия (подразделений предприятия), в</p>	<p>Разрабатывает детские проекты. С интересом участвует в экспериментальной деятельности с оборудованием. Использует способы преобразования (изменение формы, величины, функции, аналогии и т.д.).</p>	<p>Экспериментирует в создании моделей технических объектов, проявляет самостоятельность в процессе выбора темы, продумывания технической модели, выбора способов создания модели; демонстрирует</p>	<p>Склонен наблюдать, экспериментировать. Ребёнок обладает установкой положительного отношения к миру, разным видам</p>

	<p>проведении мероприятий, связанных с испытаниями оборудования и внедрением его в эксплуатацию, а также выполнении работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в рассмотрении технической документации и подготовке необходимых обзоров, отзывов, заключений по вопросам выполняемой работы.</p>	<p>Замечает (определяет) техническое оснащение окружающего мира, Дифференцированно воспринимает многообразие технических средств, способы их использования человеком в различных ситуациях.</p>	<p>высокую техническую грамотность; планирует деятельность, умело организует рабочее место, проявляет аккуратность и организованность. Знает виды и свойства различных материалов, конструкторов для изготовления объектов, моделей, конструкций. Знает способы соединения различных материалов. Знает названия инструментов, приспособлений</p>	<p>труда, другим людям и самому себе, ребёнок</p>
5	<p>Изучает и анализирует информацию, технические данные, показатели и результаты работы,</p>	<p>Устанавливает причинно-следственные связи. Выбирает способы действий из усвоенных ранее способов.</p>	<p>Анализирует постройку, создаёт интересные образы, постройки, сооружения с опорой на опыт. Адекватно оценивает собственные работы; в процессе выполнения коллективных работ охотно и плодотворно сотрудничает с</p>	<p>Ребёнок проявляет любознательность, задаёт вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-</p>

			другими детьми.	следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям
6	Составляет графики работ, заказы, заявки, инструкции, пояснительные записки, карты, схемы, другую техническую Документации, а также установленную отчетность по утвержденным формам и в установленные сроки	Разрабатывает простейшие карты-схемы, графики, алгоритмы действий, заносит их в инженерную книгу.	Распределяет конструктивно-модельную деятельность по технологическим операциям, оформляет этапы работы в виде схем, рисунков, условных обозначений. Отбирает нужные инструменты для работы по каждой операции. Пользуется чертежными инструментами и принадлежностями.	У ребёнка развита крупная и мелкая моторика; может контролировать свои движения и управлять ими.
7	Оказывает методическую и практическую помощь при реализации проектов и программ, планов и договоров.	Сотрудничает с другими детьми в процессе выполнения коллективных творческих работ.	Активно участвует в совместном со взрослым и детьми коллективном техническом творчестве, наряду с успешной индивидуальной деятельностью. Находит и обсуждает общий замысел, планирует последовательность действий, распределяет объем работы на всех участников, учитывая интересы и способности, выбирает материал, делится им,	Способен договариваться, учитывать интересы совместной деятельности активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместных играх.

			<p>делает замены деталей, согласовывает планы и усилия. Радуетяобщему результату и успехам других детей проявивших сообразительность, фантазию, волю, организаторские способности.</p>	
8	<p>Осуществляет экспертизу технической документации, надзор и контроль над состоянием и эксплуатацией оборудования. Следит за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.</p>	<p>Ведет контроль эксплуатации объектов, созданных своими руками. Соблюдает правила техники безопасности.</p>	<p>Соблюдает правила техники безопасности. Контролирует свои действия в процессе выполнения работы и после ее завершения.</p>	<p>Ребёнок способен к волевым усилиям, может следовать социальным нормам поведения и правилам в разных видах деятельности, во взаимоотношениях со взрослыми и сверстниками, может соблюдать правила безопасного поведения и личной гигиены; различает условную и реальную ситуации, умеет подчиняться разным правилам и социальным нормам.</p>

9	Способствует развитию творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающих Эффективную работу организации.	Проявляет самостоятельность, творчество, инициативу в разных видах деятельности. Обыгрывает созданные технические объекты и макеты, стремится создать модель для разнообразных собственных игр.	Проявляет самостоятельность, инициативу, индивидуальность в процессе деятельности; имеет творческие увлечения. Проявляет интерес к использованию уже знакомых и освоению новых видов конструирования Развертывает детские игры с использованием полученных конструкций	Ребёнок овладевает основными культурными способами деятельности, проявляет инициативу и самостоятельность в разных видах деятельности: игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности, конструировании и др.
---	---	---	--	---

*Критерии оценки результатов:*

Высокий уровень – ребенок самостоятельно создаёт технические объекты, макеты, постройки по представлению, с натуры; по памяти, самостоятельному замыслу, по заданной теме, схемам, моделям.

Средний уровень – ребенок выполняет все параметры оценки с частичной помощью взрослого;

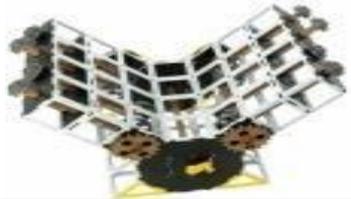
Низкий уровень – ребенок не может выполнить все параметры оценки без помощи взрослого.

## Средства, необходимые для реализации программы.

Для занятий необходимо: аудитория со столами и стульями. Помещение должно отвечать требованиям санитарных норм и правил для полного состава группы (12 человек). Игровой набор «Дары Фребеля», конструкторы, робототехника.

### Перечень игрового оборудования

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ФОТ О
1.	Игровой набор «Дары Фрёбеля» с комплектом методических пособий	
2.	LEGO Education WeDo 2.0. Базовый набор	
3.	Конструктор Robo Kids 1	
4.	Кроха «Классик» 336 (эл.)	
5.	Набор Полидрон Гигант «Строительство дома»	
6.	Набор Полидрон Каркасы «Комплексный» 5-7 лет	
7.	Набор Полидрон Магнитный «Супер» (комплект на группу).	

8.	Набор Полидрон «Проектирование» (комплект на группу) 6-7 лет	
9.	Набор Полидрон «Супер-Гигант-3»	
10.	Конструктор пластмассовый «Техник»	
11.	Набор Фанкластик «Мегакластик»	
12.	Комплект мини наборов Фанкластик (12 шт.)	
13.	Набор Полидрон Гигант Огромные шестеренки	

### Учебно-тематический план 5-6 лет (старшая группа).

Месяц	Тема занятий	Количество занятий		
		теория	прак тика	всего
Октябрь	Первичный инструктаж по ТБ по работе с конструктором. Знакомство с видами конструктора.	1		1
	«Коробка передач»	0,4	0,6	1
	«Роботы-помощники»	0,3	0,7	1
	Макет «Хлебозавод»	0,3	0,7	1
Ноябрь	«Сумка холодильник»	0,4	0,6	1
	«Насос»	0,2	0,8	1
	«Танк»	0,3	0,7	1
Декабрь	«Подъемный кран»	0,4	0,6	1
	«Бумажный самолет»	0,3	0,7	1
	«Дельтаплан»	0,3	0,7	1
	«Катапульта»	0,3	0,7	1
Январь	Повторный инструктаж по ТБ по работе с конструктором. «Круизный лайнер»	0,3	0,7	1
	«Приборы измерения: сантиметровая лента, термометр, весы»	0,3	0,7	1
	Маршрутный лист как предшественник навигатора.	0,2	0,8	1
Февраль	«Бинокль»	0,2	0,8	1
	«Фотоаппарат»	0,3	0,7	1
	«Микроволновая печь»	0,2	0,8	1
	«Телефон»	0,3	0,7	1
Март	«Калькулятор»	0,2	0,8	1
	Макет «Линии электропередачи»	0,4	0,6	1
	«Мельница: ветреная, водяная»	0,3	0,7	1
	Производство мороженого.	0,2	0,8	1
Апрель	Производство чая.	0,4	0,6	1
	«Молекулы духов»	0,2	0,8	1
	Орудия лова	0,3	0,7	1
	Конструирование головных уборов	0,2	0,8	1
	Конструирование аксессуаров (украшений, сумок, ремней, платков)	0,2	0,8	1
Май	«Спецтехника лесного хозяйства: лесовоз»	0,2	0,8	1
	«Проектирование железнодорожных путей»	0,1	0,9	1
	Специальные автомобили.	0,1	0,9	1
	Макет «Речной вокзал»	0,2	0,8	1
	Мониторинг ( в повседневной деятельности)			
<b>Итого часов:</b>		<b>10</b>	<b>22</b>	<b>32</b>

## **Содержание программы 5-6 (старшая группа).**

1. Первичный инструктаж по ТБ при работе с конструктором. Знакомство с видами конструктора.

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с игровым набором «Дары Фребеля», Полидрон каркасный, легио, пластмассовый конструктор техник, конструктор деревянный.

2. «Коробка передач».

*Теория:* просмотр и обсуждение видеофильма как работают машины, отгадывание загадок.

*Практика:* конструктивно-модельная деятельность «Коробка передач».

3. «Роботы-помощники».

*Теория:* интерактивная беседа о том, что для замены человека при выполнении тяжелых утомительных и опасных работ можно создать роботов. Видео-презентация «Роботы-помощники».

*Практика:* конструктивно-модельная деятельность «Робот-помощник».

4. Макет «Хлебозавод».

*Теория:* виртуальная экскурсия на производство хлебозавода. Речевая игра. Интервью директора хлебозавода.

*Практика:* конструктивно-модельная деятельность макет «Хлебозавод».

5. «Сумка холодильник».

*Теория:* видео-презентация машина времени «Прошлое холодильника», игра «Сложи продукты в холодильник».

*Практика:* конструктивно-модельная деятельность «Сумка холодильник».

6. «Насос».

*Теория:* интерактивная беседа о закономерностях проектирования и эксплуатации компрессорной техники.

*Практика:* конструктивно-модельная деятельность «Насос».

7. «Танк».

*Теория:* виртуальная экскурсия в музей колесных и гусеничных машин. Дидактическая игра «Что лишнее».

*Практика:* конструктивно-модельная деятельность танк.

8. «Подъемный кран»

*Теория:* просмотр презентации и видеоролика о дорожных и подъемно-транспортных машинах.

*Практика:* конструирование «Подъемный кран».

9. «Бумажный самолет».

*Теория:* интерактивная беседа об аэродинамике, чтение рассказа А. Барт «Самолеты».

*Практика:* конструирование «Самолет».

10. «Дельтаплан».

*Теория:* интерактивная беседа об особенностях строения дельтаплана.

*Практика:* конструирование «Дельтаплана».

11. «Катапульта».

*Теория:* интерактивная беседа о том, что в древности катапульта была одной из разновидностей орудий.

*Практика:* конструирование «Катапульты».

#### 12. «Круизный лайнер»

*Теория:* презентации «История кораблестроения», «Особенности конструкции круизного лайнера».

*Практика:* конструирование «Круизного лайнера».

#### 13. «Приборы измерения: сантиметровая лента, термометр, весы».

*Теория:* опытная деятельность по измерению размеров группы, температуры воды, воздуха. Дидактическая игра «Подбери по длине».

*Практика:* конструирование термометра, сантиметровой ленты, весов.

#### 14. «Маршрутный лист как предшественник навигатора».

*Теория:* интерактивная беседа с презентацией «Карта и ее назначение», «Виды карт».

*Практика:* «Изготовление макета группы по маршрутному листу».

#### 15. «Бинокль»

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

*Практика:* конструирование бинокля.

#### 16. «Фотоаппарат».

*Теория:* интерактивная беседа о приборе преобразования изображения, фотоаппарате его устройстве.

*Практика:* конструирование «Фотоаппарат».

#### 17. «Микроволновая печь».

*Теория:* познавательная беседа «Как работает микроволновая печь», мультимедийная презентация «Фиксики. Микроволновка».

*Практика:* конструирование «Микроволновая печь».

#### 18. «Телефон».

*Теория:* слайдовая презентация «Что такое сотовая связь?», беседа «Для чего нужен телефон?».

*Практика:* конструирование «Телефон».

#### 19. «Калькулятор».

*Теория:* познавательная беседа «Что такой калькулятор?», мультимедийная презентация «Калькулятор».

*Практика:* конструирование «Модель калькулятор».

#### 20. Макет «Линии электропередач».

*Теория:* познавательная беседа об устройстве линии электропередачи, просмотр мультфильма «Уроки осторожности тетушки совы».

*Практика:* конструирование макета «Линии электропередач».

#### 21. «Мельница: ветреная, водяная».

*Теория:* интерактивная беседа о технологии обработки, переработки и о хранении злаковых культур в прошлом и настоящем.

*Практика:* конструирование разных видов мельниц.

22. «Производство мороженого».

*Теория:* рассказ о технологии производства молочных продуктов, игровой упражнения «Скажи какой», «Назови ласково».

*Практика:* конструирование производства мороженого и изготовление разного вида мороженого.

23. «Производство чая».

*Теория:* интерактивная беседа о технологии переработки чая, составление описательного рассказа «Как мы завариваем чай».

*Практика:* конструирование «Линия производства чая».

24. «Молекулы духов».

*Теория:* интерактивная беседа о технологии производства и переработки эфирных масел, забота о красоте и здоровье.

*Практика:* конструирование «Модели молекул духов».

25. «Орудия лова».

*Теория:* познавательная беседа о различных видах орудия лова (придумывают свои варианты), рассказ воспитателя об особенностях промысловых рыб Волги (внешний вид, особенности обитания, польза для человека).

*Практика:* конструирование различных видов лова: сетей, удочек.

26. «Конструирование головных уборов».

*Теория:* интерактивная беседа о текстильной и легкой промышленности, технологии изготовления головных уборов.

*Практика:* конструирование различных видов головных уборов.

27. Конструирование аксессуаров (украшений, сумок, ремней, платков).

*Теория:* презентация «Что такое аксессуары; для чего они нужны и из чего их изготавливают».

*Практика:* Конструирование аксессуаров (украшений, сумок, ремней, платков).

28. «Спецтехника лесного хозяйства: лесовоз».

*Теория:* развивающие мультфильмы «Спецтехника для детей», «Лесное хозяйство».

*Практика:* конструирование «Лесовоз».

29. «Проектирование железнодорожных путей».

*Теория:* презентация «Как устроена железная дорога; правила поведения на железной дороге для детей».

*Практика:* конструирование системы железнодорожных путей с переездами, шлагбаумами, светофорами «Макет железной дороги».

30. «Специальные автомобили».

*Теория:* интерактивная беседа о специальных эксплуатационных требованиях к автомобилям: пожарной машине, спортивной.

*Практика:* конструирование видов транспорта: пожарная машина, спортивная.

31. Макет «Речной вокзал».

*Теория:* презентация «Как заботится о водном транспорте», беседа об устройстве речного вокзала.

*Практика:* конструирование макет «Речной вокзал».

32. Мониторинг.

### Учебно-тематический план 6-7 лет (подготовительная группа)

Месяц	Тема занятий	Количество занятий		
		теория	прак тика	всего
Октябрь	Первичный инструктаж по ТБ по работе с конструктором. Знакомство с видами конструктора.	1		1
	«Проектирование машин»	0,4	0,6	1
	«Роботы будущего»	0,3	0,7	1
	«АвтоВАЗ»	0,3	0,7	1
Ноябрь	«Кондиционеры»	0,4	0,6	1
	«Мелиораторы»	0,2	0,8	1
	«Трактор»	0,3	0,7	1
	«Модель приема телепередач»	0,2	0,8	1
Декабрь	«Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик»	0,4	0,6	1
	«Воздушный змей»	0,3	0,7	1
	«Самолет»	0,3	0,7	1
	«Космодром»	0,3	0,7	1
Январь	«Авианосец»	0,3	0,7	1
	«Настольная лампа»	0,3	0,7	1
	«Приборы измерения часы»	0,2	0,8	1
Февраль	«Компас»	0,2	0,8	1
	«Телескоп»	0,3	0,7	1
	«Видеокамера»	0,2	0,8	1
	«Сотовая связь»	0,3	0,7	1
Март	«Наш друг компьютер»	0,2	0,8	1
	«Производство кабачковой икры»	0,4	0,6	1
	«Холодильное оборудование»	0,3	0,7	1
	«Завод по переработке сахаристых продуктов»	0,2	0,8	1
Апрель	«Фабрика по производству мыла»	0,4	0,6	1
	«Рыболовное судно»	0,2	0,8	1
	Конструирование одежды из различных материалов	0,3	0,7	1
	Конструирование обуви	0,2	0,8	1
	Выращивание растений	0,2	0,8	1
Май	«Путевые машины»	0,2	0,8	1
	«Автосервис»	0,1	0,9	1
	«Ангар»	0,1	0,9	1
	«Порт»	0,2	0,8	1
	Мониторинг ( в повседневной деятельности)			
<b>Итого часов:</b>		<b>9,2</b>	<b>23,8</b>	<b>33</b>

## **Содержание программы 6-7 (подготовительная группа).**

1. Первичный инструктаж по ТБ по работе с конструктором. Знакомство с видами конструктора.

*Теория:* Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с игровым набором «Дары Фребеля», Полидрон каркасный, лего, пластмассовый конструктор техник, конструктор деревянный.

2. «Проектирование машин».

*Теория:* просмотр, обсуждение видеофильма «Из чего состоит машина, как она работает». *Практика:* проектирование и конструирование машины.

3. «Роботы будущего».

*Теория:* видео презентация на тему «Для чего люди стали изобретать роботов».

*Практика:* конструирование «Роботы будущего» (детские проекты).

4. «АвтоВАЗ».

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

*Практика:* макет АвтоВАЗ.

5. «Кондиционеры».

*Теория:* познавательный мультфильм «Фиксики Холодильник», беседа о системе кондиционирования и жизнеобеспечение.

*Практика:* макет холодильного оборудования.

6. «Мелиораторы».

*Теория:* интерактивная беседа о том, как компрессорная техника помогает людям в сельскохозяйственной деятельности.

*Практика:* конструирование поливочной системы.

7. «Трактор».

*Теория:* видео презентация «Какие они, гусеничные и колесные машины?».

*Практика:* конструирование «Трактор».

8. «Модель приема телепередач».

*Теория:* игра-путешествие в прошлое телевизора; беседа о том, что такое электромагнитные волны и как они используются для передачи и приема информации в средствах телевидения.

*Практика:* конструирование «Модель приема телепередач».

9. «Дорожная техника: каток, асфальтоукладчик».

*Теория:* просмотр презентации и видеоролика о дорожных и подъемно – транспортных машинах.

*Практика:* конструирование дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины.

10. «Воздушный змей».

*Теория:* беседа «Почему летает воздушный змей», презентация Н.Е.Жуковский – основатель аэродинамики.

*Практика:* конструирование «Воздушный змей».

11. «Самолет».

*Теория:* беседа: строение самолета, презентация «Виды самолета».

*Практика:* конструирование «Самолет».

12. «Космодром».

*Теория:* беседа-рассуждение «Что такое космодром?», интеллектуально-развивающая игра «Путешествие к далеким планетам».

*Практика:* конструирование «Космодром».

13. «Авианосец».

*Теория:* интерактивная беседа об особенностях конструкции авианосца, его назначение; игра-путешествие «Прошлое кораблей».

*Практика:* конструирование «Авианосец».

14. «Настольная лампа».

*Теория:* игра-путешествие в прошлое лампочки и осветительных приборов.

*Практика:* конструирование «Настольная лампа».

15. «Приборы измерения: часы».

*Теория:* интерактивная беседа с презентацией «Наши помощники», игра путешествие в прошлое часов.

*Практика:* конструирование механизма часов.

16. «Компас».

*Теория:* интерактивные беседы «Что такое навигатор, как его использовать», «Природные навигаторы». *Практика:* конструирование «Компас».

17. «Телескоп».

*Теория:* интерактивная беседа о различных видах оптических и оптико-электронных приборов, опыты с использованием телескопа.

*Практика:* конструирование «Телескоп».

18. «Видеокамера».

*Теория:* беседа о способах преобразования и воспроизведения движущихся, статических, цветных и черно-белых изображений. Игра «Собери видеокамеру».

*Практика:* конструирование «Видеокамера».

19. «Сотовая связь».

*Теория:* беседы «Для чего нужна сотовая связь», «Мобильный этикет», игра «Выбери, что нужно для сотового телефона».

*Практика:* конструирование «Модель сотовой связи».

20. «Наш друг компьютер».

*Теория:* мультимедийные презентации «Из чего состоит компьютер», «Компьютер».

*Практика:* конструирование модель «Компьютер» из бросового материала. Упражнение «Клавиатура» (учить пользоваться некоторыми кнопками).

21. «Производство кабачковой икры».

*Теория:* интерактивная беседа о технологии обработки, переработки плодоовощной продукции, дидактическая игра «Радуга здоровья».

*Практика:* конструирование «Мини - завод по переработке кабачков».

22. «Холодильное оборудование».

*Теория:* интерактивная беседа о разных видах холодильного оборудования,

слайдовая презентация «Путешествие в прошлое холодильника».

*Практика:* конструирование холодильного оборудования.

### 23. «Завод по переработке сахаристых продуктов».

*Теория:* интерактивная беседа о технологии переработки сахаристых продуктов, слайдовая презентация «От куда берется сахар?».

*Практика:* конструирование «Завод по переработке и производству сахара».

### 24. «Фабрика по производству мыла».

*Теория:* игры – эксперименты «Сделаем мыло своими руками», беседа об особенностях производства моющих средств и мыла.

*Практика:* конструирование фабрики по производству мыла.

### 25. «Рыболовное судно».

*Теория:* познавательная беседа об организации и ведении промысла (рыболовства), просмотр фрагмента из фильма «Сайра над килем. Как работает плавучий рыбный завод».

*Практика:* конструирование «Рыболовное судно».

### 26. Конструирование одежды из различных материалов.

*Теория:* интерактивная беседа о технологии пошива швейных изделий и конструирование одежды из различных материалов.

*Практика:* конструирование одежды из различных материалов.

### 27. Конструирование обуви.

*Теория:* игра-путешествие в прошлое обуви, беседа о технологии изготовления обуви. *Практика:* конструирование разных видов обуви.

### 28. «Выращивание растений».

*Теория:* беседа о растениеводстве, об увеличении производительности, дидактические игры «Что посеешь, то и возьмешь?», «Назови действия людей, работающих на земле».

*Практика:* макет растениеводство «От посева зерна до комбайна».

### 29. «Путевые машины».

*Теория:* беседа о средствах механизации для технического обслуживания и ремонта железнодорожных путей, презентация «Путевые машины».

*Практика:* конструирование путевых машин.

### 30. «Автосервис».

*Теория:* беседа о специальном месте (автосервисе), где проходят ремонт и диагностика автомобильного транспорта, об особенностях его устройства, о профессиях людей, работающих в автосервисе; мультфильм для детей о машинках и автосервисе. *Практика:* конструирование «Автосервис».

### 31. «Ангар».

*Теория:* интерактивная беседа о специальном месте (ангаре), где проходят ремонт и диагностика воздушного транспорта, об особенностях его устройства; подвижная игра «Самолеты». *Практика:* конструирование «Ангар».

### 32. «Порт».

*Теория:* беседа об устройстве речного порта, презентация «Место у берега для швартовки судна или лодок». *Практика:* конструирование макет «Порт».

### 33. Мониторинг.

## Список литературы используемой педагогом.

1. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов – ИПЦ Маска, 2013. – 56 с.
2. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №1 /Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н.Дрыгина, И.В.Русских, Т.В.Тимофеева, Е.В.Шестоперова, Т.П.Ермакова, О.Б.Назарова, О.Г.Никитина, А.С.Куликова, Н.В.Головач, Н.А.Воронина, Н.В.Наповалова, Е.А.Фирулина, Л.А.Булыгина, Л.В.Киваева. - Самара, 2018.
3. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №2/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н.Дрыгина, И.В.Русских, Е.Г.Реброва, Л.В.Киваева, Т.В.Лебедева, Л.В.Лукомская, Е. А. Фирулина, Е.Р.Ромаданова, Т.В.Тимофеева, Е. В. Шестоперова, Н.В.Ильина, Т.С.Михеева, Н.А.Воронина, Н.В. Шаповалова, Н.В.Головач, С.Ф.Рыжкина, О.А.Татарова, О.Г.Никитина, А. С. Куликова, О.Б. Назарова, Т.П.Ермакова. - Самара, 2018.
4. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров». Выпуск №3/ Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Е.Н.Дрыгина, И.В.Русских, Г.В. Петрова, Л.В. Киваева, Т.В.Лебедева, Л.В.Лукомская, Е.Н.Тарнаева, Е.Р.Ромаданова, Л.А.Булыгина, Т.В.Тимофеева, Е.В.Шестоперова, Н.В.Ильина, Т.С.Михеева, Н.А.Воронина, Н.В.Шаповалова, Н.В. Головач, С.Ф. Рыжкина, О.А.Татарова, О.Г.Никитина, А.С.Куликова, О.Б. Назарова, Т.П.Ермакова. - Самара, 2018.
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
6. Парциальная образовательная программа дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» учебное пособие Т.В.Волосовец, Ю.В.Карпова, Т.В.Тимофеева. - Самара, 2017.
7. Шайдурова Н.В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности: Справочное пособие. – М.: ТЦ Сфера, 2008. – 128с.

## Список рекомендуемой литературы для детей и родителей.

1. Быкова И. А. "Конструируем в летний период".
2. Lego книга 500 идей "Новая жизнь старых деталей".
3. Новикова И. В. "Аппликация и конструирование из природных материалов в детском саду".
4. Рабочая тетрадь В. М. Медов "Конструирование по клеточкам".
5. Старцева О. Ю. "Занятие по конструированию с детьми 3-7 лет".
6. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, С.-П., «НАУКА», 2011.