

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Станция юных техников № 2

Принята на заседании  
Методического совета  
МБУ ДО СЮТ № 2 от  
«23» августа 2018г.  
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Техническое конструирование»**

Возраст обучающихся: 7 -8 лет.

Срок реализации: 1 год.

Разработчик: Александрова И.А.,  
педагог дополнительного образования

г. Нижний Тагил  
2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ.....	3
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.1.1.	Объем образования.....	3
1.1.2.	Содержание образования.....	4
1.1.3.	Планируемые результаты образования.....	4
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	6
2.1	Средства обучения и воспитания.....	6
2.1.	Формы аттестации .....	6
2.2.	Учебный план .....	7
2.3.	Календарный учебный график.....	7
3.	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «НАШИ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОМОЩНИКИ».....	8
.....		
4	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «ЗНАКОМСТВО С ТЕХНИКОЙ».....	11
5.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	15
6.	МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	22

# 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ

## 1.1 Пояснительная записка

Программа «Техническое конструирование» по направленности является технической, по функциональному предназначению – прикладной, по форме – кружковой, по времени реализации – одногодичной.

Программа «Техническое конструирование» предназначена для младших школьников и направлена на обеспечение дополнительной технической подготовки.

Актуальность программы заключается в том, что живя в век техники, в окружении различных машин, механизмов, приборов, аппаратуры, есть необходимость в развитии способности младших школьников к познанию мира техники и мотивации к техническому конструированию. Техническое конструирование – создание различных технических объектов. Мыслительная и практическая деятельность здесь направлена на то, чтобы сделать вещь, предмет, которые несут в себе элемент новизны, не повторяют и не дублируют, в отличие от моделирования действительных объектов.

Целью дополнительной образовательной программы «Техническое конструирование» является создание условий для развития конструкторских способностей учащихся младшего школьного возраста.

Задачи:

- Создать условия для формирования мотивации к техническому творчеству.
- Способствовать развитию логического мышления.
- Создать условия для развития способности к сотрудничеству.
- Содействовать овладению технологией конструирования технических объектов с использованием электрических схем.

### 1.1.1 Объем образования

Срок освоения программы 1 год, 70 часов. Режим занятий 1 раз в неделю по 2 часа или 2 раза по 1 часу. Продолжительность академического часа – 30 минут, при организации занятий по 2 академических часа организуется перерыв 10 минут. В каникулярное время занятия не проводятся.

Программа включает в себя два курса, которые дополняют друг друга. Для освоения программы учащиеся получают знания по курсу «Наши технические помощники», а затем – «Знакомство с техникой».

Курс «Наши технические помощники» предполагает 26 часов (13 недель)

Курс «Знакомство с техникой» - 44 часа (22 недели).

При организации образовательного процесса используются следующие формы обучения: практические занятия, экскурсии.

### 1.1.2 Содержание образования

Содержание дополнительной образовательной программы «Техническое конструирование» обусловлено тем, что содействует развитию конструкторских способностей, технического мышления, является средством развития универсальных учебных действий, а так же учитывает, что младший школьный возраст является наиболее ответственным этапом школьного детства, а высокая сензитивность этого возрастного периода определяет большие потенциальные возможности разностороннего развития ребенка, в том числе одну из главных особенностей – развития познавательных потребностей, то есть нового познавательного отношения к действительности.

Программа адресована детям 7-8 лет, интересующихся конструированием.

Особенность программы заключается в использовании в процессе конструировании младшими школьниками конструкторов «Лего» и «Знаток», в составе которых есть элементы электрических цепей.

### 1.1.3 Планируемые результаты образования

Предметные	Личностные	Метапредметные
<ul style="list-style-type: none"><li>- владеют техникой соединения деталей;</li><li>- имеют представление о карте, плане и проекте города;</li><li>- конструируют виды транспорта;</li><li>- разрабатывают и реализуют проект города;</li><li>- изготавливают боевые машины;</li><li>- конструируют объекты военно-морского флота;</li><li>- работают с электрическими схемами;</li><li>- владеют технологией конструирования технических моделей с использованием электрических схем;</li><li>- знают условные обозначения цифровых кодов и электрических схем;</li><li>- работают с электрическими схемами;</li><li>- владеют технологией сборки технических объектов по схемам.</li></ul>	<p>Осознают:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- значимость технического творчества для жизнедеятельности общества;</li><li>- необходимость соблюдения правил техники безопасности;</li><li>- испытывают чувство гордости за технические достижения своей страны.</li></ul> <p>Обладают образным мышлением.</p> <p>Обладают целеустремленностью:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- мотивации на создание проекта города;</li><li>- стремлением к творческой самореализации средствами технического конструирования.</li></ul> <p>Умеют адекватно оценивать результаты своего труда.</p>	<p>Умение осознано и произвольно строить речевое высказывание.</p> <p>Умение классифицировать и анализировать информацию.</p> <p>Способность к планированию результатов деятельности.</p> <p>Способность к конструктивному общению.</p> <p>Постановка вопросов и инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p> <p>Умение работать используя знаково-символические средства.</p> <p>Умение выбирать основания, критерии для оценки технических объектов.</p>

## **2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Учебное помещение площадью 39 кв.м. для 12 учащихся, столы и стулья на каждого обучающегося.

### **2.1 Средства обучения и воспитания**

- инструменты: канцелярские принадлежности (карандаши простые и цветные, линейка, ластик), бумага для чертежей планов и карт.

- учебно-наглядные пособия: наглядные пособия, раздаточный материал технологические карты, продукция Уралвагонзавода, методическое обеспечение конструкторов. образцы деталей изделий, экспонаты кружка «Судомоделирования», образцы работ детей и педагога

- печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

1. «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» СанПиН 2.4.4.3172-14 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г.№ 41).

2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).

3. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо департамента государственной политики в сфере воспитания детей молодежи от 18 ноября 2015 № 09-3242).

4. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.

1. Богатеева З.А. «Чудесные поделки из бумаги», М., Просвещение, 1992

2. Гагарин Б.Г. «Конструирование из бумаги» Ташкент, 1988

5. 3. Давидчук А.И., «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» М., 1976

3. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шивалдин С.Г. «Уроки Лего-конструирования в школе». Методическое пособие – М.: Бинوم. Лаборатория знания, 2011 – 120с

6. 5 Пармонова Л.А. «Детское творческое конструирование», М., 1999

иные материальные объекты, необходимые для организации образовательной деятельности: конструкторы «Знаток», Лего.

### **2.2 Формы аттестации**

Форма аттестации: педагогическое наблюдение, тестирование, опрос, оценка педагога.

### 2.3 Учебный план

№ п/п	Перечень курсов (модулей)	Трудоемкость (количество часов)			Период обучения	Формы промежуточной аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Наши технические помощники	26	10	16	Сентябрь - ноябрь	Входная диагностика. Устный опрос Оценка педагога
2	Знакомство с техникой	44	14	30	Ноябрь-май	Педагогическое наблюдение. Итоговая диагностика.

### 2.4 Календарный учебный график

№ п/п	Название темы (раздела)	Период обучения
Наши технические помощники.		
1	Вводное занятие	сентябрь
2	Основы технического конструирования	Сентябрь-ноябрь
Знакомство с техникой		
	Виды различных транспортных средств.	Ноябрь-май
3	Итоговое занятие	май

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА  
«Наши технические помощники»**

Возраст обучающихся 7-8 лет.

Срок реализации 3 месяца.

Разработчик: Александрова И.А.,  
педагог дополнительного образования

г. Нижний Тагил

2018 г.

## Пояснительная записка

Программа предназначена для обучения детей младшего школьного возраста (7-8 лет). Адресат: дети 7-8 лет, которые интересуются техническим конструированием и не имеющих навыков в этом виде деятельности.

В детском объединение осуществляется свободный набор.

Целью программы: создание условий для развития конструкторских способностей при помощи конструкторов.

Задачи:

- Создать условия для формирования мотивации к техническому творчеству.
- Развивать способность к сотрудничеству.
- Содействовать овладению технологией конструирования технических объектов.

**Формы обучения и виды занятий:** учебные, фронтальные групповые, с делением на подгруппы при проведении практических занятий, игровые занятия.

**Формы предъявления результатов:** выставки внутри объединения, открытый урок.

**Планируемые результаты:**

Предметные	Личностные	Метапредметные
- владеют техникой соединения деталей; - имеют представление о карте, плане и проекте города; - разрабатывают и реализуют проект города;	Понимают: - значимость технического творчества для жизнедеятельности общества; - необходимость соблюдения правил техники безопасности; - испытывают чувство гордости за технические достижения своей страны. - проявляют интерес к конструированию; - стремятся к творческой самореализации средствами технического конструирования.	Умение классифицировать и анализировать информацию с помощью различных подсказок. Планируют деятельность с помощью педагога. Способность к конструктивному общению. Проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

**Вводное занятие. Инструменты.** Инструменты, применяемые в кружке: ножницы, карандаши, линейка, ластик. Техника безопасности при работе с различным инструментом. Знакомство с целями, задачами и содержанием педагогической образовательной программы. Труд и сфера деятельности человека, многогранность и разнообразие техники и технического творчества. Технические открытия. Академик Королев Сергей

Павлович — Главный конструктор страны. Входная диагностика. Знакомство с кружками СЮТ № 2, посещение экспозиционно-выставочного зала.

### **РАЗДЕЛ 1. Наши технические помощники.**

**1.1. Конструктор Лего.** Особенности и способы соединения деталей.

**Практическая работа:** создание технических объектов из деталей конструктора Лего по замыслу.

**1.2. Практическое занятие.** Конструирование по замыслу.

Контроль: выставка работ учащихся, самооценка, оценка педагога

### **РАЗДЕЛ 2. Город**

**2.1. Планировка города.** Карты, планы. Объекты города: дороги, улицы, мосты, парки, дома, магазины, дворцы спорта, театры.

**Практическая работа.** Составление проекта «Мой город». Презентация проекта. Оценка и самооценка проектов.

**2.2. Объекты города.** Строительные сооружения. Их характеристика, отличительные особенности.

**Практическая работа.** Постройка объектов города.

**2.3. Строительство.** Используемый транспорт для перевозки грузов.

**Практическая работа.** Изготовление грузового автомобиля, экскаватора.

**2.4. История развития транспорта. Экскурсия в краеведческий музей.** Ефим Михеевич Артамонов — изобретатель первого велосипеда.

**2.5. Легковой транспорт.** Виды легкового транспорта: велосипеды, мотоциклы, машины.

**Практическая работа.** Изготовления легкового автомобиля.

**2.6. Железная дорога.** Железнодорожный транспорт. Первый паровоз. Ефим Алексеевич и Мирон Ефимович Черепановы. **Карта железной дороги.**

**Практическая работа.** Составление карты железной дороги.

**2.7. Практические занятия. Конструирование железнодорожного транспорта**

**2.8. Вокзал.** План вокзала, объекты вокзала.

**Практическая работа.** Составление плана вокзала.

**2.19.-2.10.** Практические занятия. Конструирование объектов вокзала.

**2.11. Практическое занятие. Путешествие по железной дороге.**

**2.12. Наш город** (реализация проекта города). Игра «Мы едем, едем, едем...» (с использованием правил дорожного движения). Самооценка результатов деятельности.

Контроль: выставка работ учащихся, самооценка, оценка педагога

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА  
«Знакомство с техникой»**

Возраст обучающихся 7-8 лет.  
Срок реализации 6 месяцев.

Разработчик: Александрова И.А.,  
педагог дополнительного образования

г. Нижний Тагил  
2018 г.

## Пояснительная записка

Программа предназначена для обучения детей младшего школьного возраста (7-8 лет). Адресат: дети 7-8 лет, которые интересуются техническим конструированием и принципами работы электросхем. В детское объединение осуществляется свободный набор.

Цель курса: условий для развития интереса к техническим видам деятельности через изучение электросхем.

Задачи:

- Развивать логическое мышление.
- Содействовать овладению технологией конструирования технических объектов с использованием электрических схем.

**Формы обучения и виды занятий:** учебные, фронтальные групповые, с делением на подгруппы при проведении практических занятий, игровые занятия.

**Формы предъявления результатов:** выставки внутри объединения, открытый урок.

### Планируемые результаты:

Предметные	Личностные	Метапредметные
- изготавливают боевые машины; - конструируют объекты военно-морского флота; - работают с электрическими схемами; - владеют технологией конструирования технических моделей с использованием электрических схем; - знают условные обозначения цифровых кодов и электрических схем; - работают с электрическими схемами; - владеют технологией сборки технических объектов по схемам.	- значимость технического творчества для жизнедеятельности общества; - необходимость соблюдения правил техники безопасности; - испытывают чувство гордости за технические достижения своей страны. Проявляют способность логически мыслить при выполнении предложенных заданий.	Умение классифицировать и анализировать информацию при помощи наводящих вопросов. Способность к планированию результатов деятельности с помощью педагога. Умение работать используя знаково-символические средства. Проявляют умение выбирать основания, критерии для оценки технических объектов.

## СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

### РАЗДЕЛ 1. Боевые машины

**1.1. Военная техника.** Экскурсия в музей «Уралвагонзавода»: Т-34, академик Е.О. Патон.

**1.2.-1.3. Боевые машины.** Танки, бронетранспортеры, самоходные установки, боевые машины пехоты, ракетные комплексы.

**Практическая работа.** Изготовление боевой машины.

**1.4. Выставка военной техники.** Презентация боевой машины.

Контроль: выставка работ учащихся, самооценка, оценка педагога

## **РАЗДЕЛ 2. Водный транспорт**

**2.1. Практическое занятие. Экскурсия в судомодельный кружок.**

**2.2. Морской, речной транспорт.** Значение, классификация, виды водного транспорта. Суда, вошедшие в историю транспорта.

**Практическая работа.** Конструирование парусника, лодки, корабля.

**2.3. Морской, речной вокзал.** Архитектура морского, речного вокзала.

**Практическая работа.** Разработка плана речного вокзала.

**2.4. Практическое занятие.** Конструирование речного вокзала.

**2.5. Маяк.** Маяк и его предназначение.

**Практическая работа.** Конструирование маяка.

**2.6. Грузовой водный транспорт.** Баржа, танкер. их предназначение.

**Практическая работа.** Конструирование баржи, танкера.

**2.7. Военный флот.** Боевые надводные корабли: крейсера, линкоры, миноносцы, авианосцы.

**Практическая работа.** Конструирование авианосца.

**2.8. Подводный флот.** Подводные лодки, батискаф.

**Практическая работа.** Изготовление подводной лодки.

**2.9. Морской порт.** Карта, план порта.

**Практическая работа.** Составление плана порта. Конструирование порта. Выставка военно-морского флота. Оценка и самооценка результатов деятельности. Итоговая диагностика.

Контроль: выставка работ учащихся, самооценка, оценка педагога

## **РАЗДЕЛ 3. Конструктор «Знаток»**

**3.1. Особенности конструктора «Знаток».** Условные обозначения и цифровые коды, используемые в конструкторе «Знаток». Структура схемы.

**Практическая работа.** Сборка схемы «Лампа»

**3.2. Практическое занятие:** Лампа, управляемая магнитом. Чертеж и сборка схемы. Оценка и самооценка

**3.3. «Электрический вентилятор».** Устройство используемое в быту, характеристика и особенности.

**Практическая работа:** Чертеж схемы вентилятора. Сборка вентилятора.

**3.4. Практическое занятие:** Вентилятор, управляемый магнитом.

Чертеж, схемы и сборка вентилятора. Оценка и самооценка.

**3.5. Последовательное соединение лампы и вентилятора.**

**Практическая работа:** Чертеж схемы.

**3.6. Практическое занятие.** Сборка схемы лампы и вентилятора. Последовательное соединение лампы и вентилятора. Оценка и самооценка.

**3.7. Итоговое занятие.** Подведение итога за год. Итоговая диагностика.

Контроль: выставка работ учащихся, самооценка, оценка педагога

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Пояснительная записка

**Цель.** Оценить эффективность дополнительной образовательной программы «Техническое конструирование» с помощью наблюдения за освоением её содержания обучающимися.

Для оценки эффективности реализации Программы используется метод наблюдения и педагогический тест оценки логического мышления «Найди недостающий».

Входная диагностика по методу наблюдения, так же как и итоговая диагностика проводится в 3 этапа. В каждый из этапов наблюдается степень освоения учащимися содержания программы по критериям, указанным в таблице (от 0 до 2-х баллов), затем подсчитывается общий балл каждого учащегося и заносится в сводную таблицу наблюдений. Таким образом, сравнивая результаты листа наблюдений в начале и в конце учебного года можно сделать вывод о эффективности программы и необходимости её коррекции.

Оценка условий для развития логического мышления отражается в таблице 4.

Ведется также учет участия обучающихся в творческих формах. Результаты всех наблюдений соотносятся и анализируются. По результатам анализа проводится коррекция Программы.

## Участие в творческих формах 2019-2020 уч. год

Техническое конструирование  
(название детского объединения)

И.А.Александрова  
(ФИО педагога)

Таблица 1

Список детей	Уровень ОУ	Результат	Городской	Результат	Региональный	Результат	Российский	Результат

Таблица 2

**Бланк-протокол данных метода наблюдения (деревня).**

<b>Критерий</b>	<b>Дата</b>										
	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>ФИ</b>	<b>Итого</b>
<b>Мотивация к техническому творчеству</b>											
<b>Самостоятельность</b>											
<b>Способность к коррекции результата деятельности</b>											
<b>Способность к выполнению логических операций</b>											
<b>Способность к сотрудничеству</b>											
<b>Способность с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</b>											

<b>Способность к конструированию технических объектов</b>											
<b>Целеустремленность</b>											
<b>Владеют сборкой электрических цепей;</b>											
<b>итог</b>											

Проявление признака оценивается: 0б. – признак не проявляется; 1б. – признак проявляется не в полном объеме; 2б. – признак проявляется в полном объеме.

Подсчитываются баллы, которые набрал учащийся за каждый день наблюдения. В сводную таблицу наблюдения выносятся средний балл, полученный учащимся за все время наблюдения. Средний балл высчитывается по формуле:

$$B = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots}{y}$$

, где B – средний балл, x1, x2 и т.д – балл за каждый день наблюдения, y - количество дней наблюдения. (прим. Полученный балл округляется до целого числа).

Итоговые баллы, которые заносятся в сводную таблицу метода наблюдения, интерпретируются по следующим критериям: от 0б. до 5б. – низкий уровень освоения программы; от 6б. до 11б. – средний уровень освоения программы; от 12б. до 16б. – высокий уровень освоения программы.

# СВОДНАЯ ТАБЛИЦА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ОСВОЕНИЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ КОНСТРУИРОВАНИЕ»

(«Город»)

ПДО Александра И.А.

Дата : « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г

Таблица 3

№ п/п	список	Универсальные учебные действия																	
		Личностные				Метапредметные								Предметные				ИТОГ	
						Регулятивные		Познавательные		Коммуникативные				Способность к конструированию технических объектов		Владеют сборкой электрических цепей			
		Мотивация к техническому творчеству		Способность к логическому мышлению		Способность к коррекции адекватной оценке своей деятельности		Способность работать с различными источниками информации		Способность к сотрудничеству		Способность произвольно и осознано строить речевые высказывания							
в	и	в	и	в	и	в	и	в	и	в	и	в	и	в	и	в	и		
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			

6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
	Н. у																		
	С. У																		
	В. У																		

Проявление признака оценивается от 0 до 2 баллов: 0б. – признак не проявляется; 1б. – признак проявляется не в полном объеме; 2б. – признак проявляется в полном объеме;

От 0б. до 5б. – низкий уровень освоения программы; от 6б. до 11б. – средний уровень освоения программы; от 12б. до 16б. – высокий уровень освоения программы.

Бланк-протокол оценки логического мышления (тест «Найди недостающий»)

Таблица 4

№ п/п	ФИ	Ответ	Примечания	Итог		
				ВУ(2б.)	СУ(1б.)	НУ(0 б.)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
ИТОГ						

**Критерии оценки:**

- ребенок верно находит закономерности по двум признакам и обосновывает свой выбор 2 балла;
- ребенок находит закономерность только по одному признаку – 1 балл;
- ребенок не справляется с заданием. В протоколе отмечается, как ребенок справляется с заданием, сколько признаков он учитывает при сравнении.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

На различных этапах образовательной программы ведущими являются следующие методы:

- словесные (беседа, рассказ, диалог, монолог);
- наглядные (демонстрация иллюстраций, фотографий, готовых изделий);
- практические ( разбор творческих заданий, изготовление изделий);
- репродуктивные (работа по шаблонам, готовым схемам);
- групповые и индивидуальные методы обучения;

Выбор методов обучения зависит от содержания занятия, уровня подготовки обучающихся.

### Методические материалы курса «Наши технические помощники»

№ п/п	Раздел, тема программы	Форма занятий	Приёмы и методы организации и проведения занятий	Дидактический материал , техническое оснащение занятий
1	Наши технические помощники	Практические занятия	Беседа, рассказ, объяснительно-иллюстративный метод, частично-поисковый метод,	Конструкторы
2	Город	Практические занятия с использованием игровых технологий	Наглядные методы, методы эмоционального стимулирования, частично-поисковый метод, практические: практические задания, составление чертежей, беседа, рассказ, консультация, работа с информацией	Конструктор Лего, конструктор Знatok, наглядные пособия, раздаточный материал-бумага для чертежей планов и карт
<b>Методические материалы курса «Знакомство с техникой»</b>				
1	Боевые машины	Экскурсия, учебные занятия, практические занятия	Рассказ, беседа, консультация; практические методы: практическое задание, самооценка результатов деятельности; наглядные: демонстрация таблиц	Конструктор Лего, конструктор Знatok, продукция Уралвагонзавода, методическое обеспечение конструкторов.
2	Водный транспорт	Экскурсия, учебные занятия, практические занятия	Рассказ, объяснение, консультация; демонстрация водного транспорта, таблиц; практические задания, самооценка результатов деятельности.	Конструктор Лего, конструктор Знatok, образцы работ детей и педагога, экспонаты кружка «Судомоделирования»