

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Бокситогорская детская школа искусств»

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ХУДОЖЕСТВЕННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ К ОБУЧЕНИЮ В ШКОЛЕ  
ИСКУССТВ»**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«СОЛЬНОЕ ПЕНИЕ»**

**/Эстрадный вокал /**

Срок реализации учебной программы 2 года

/Возраст детей от 5-10 лет/

г. Бокситогорск

2024

Разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письмом Министерства культуры Российской Федерации от 21 ноября 2013 года №191-01-39/06-ГИ «Рекомендации по организации образовательной и методической деятельности при реализации общеразвивающих программ в области искусств в детских школах искусств по видам искусств», дополнена письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242 2 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ», а также в соответствии с учебными планами МБОУ ДО «Бокситогорская детская школа искусств».

<b>Принято:</b> Педагогическим советом Протокол №5 от 30.08.2024г.	<b>Утверждено:</b> Приказом МБОУ ДО «Бокситогорская детская школа искусств» № 35 от 30.08.2024г.
--	---

**Разработчик:**

Вихрова Екатерина Максимовна, преподаватель высшей квалификационной категории МБОУ ДО «БДШИ».

## **Структура программы учебного предмета**

### **1. Пояснительная записка**

- Характеристика учебного предмета, его роль и место в образовательном процессе;
- Срок реализации учебного предмета;
- Объём учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию учебного предмета;
- Сведения о затратах учебного времени;
- Форма проведения учебных аудиторных занятий;
- Цели и задачи учебного предмета;
- Структура программы учебного предмета;
- Методы обучения;
- Материально-технические условия реализации учебного предмета

### **2. Содержание учебного предмета**

- Учебно-тематический план
- Годовые требования

### **3. Требования к уровню подготовки учащихся**

- Требования к уровню подготовки учащихся на различных этапах обучения.

### **4. Формы и методы контроля, система оценок**

- Аттестация: цели, виды, форма
- Критерии оценки.

### **5. Методического обучение учебного процесса**

### **6. Список методической и нотной литературы**

## **I. Пояснительная записка**

### **Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательном процессе**

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа, художественной направленности, учебного предмета «Сольное пение» /Эстрадный вокал/ разработана на основе «Рекомендаций по организации образовательной и методической деятельности при реализации общеразвивающих программ в области искусств», направленных письмом Министерства культуры Российской Федерации от 21. 11. 2013 №191-01-39/06-ГИ, а также с учетом многолетнего педагогического опыта в области вокального исполнительства в детских школах искусств.

Дошкольный возраст - это время стремительного физического и психического развития ребёнка, первоначального формирования качеств, необходимых человеку в течение всей последующей жизни. Все дети без исключения – художники, поэты, музыканты. Их восприятие – образное, яркое. Поэтому очень важно, чтобы с раннего возраста мир чувств ребенка был наполнен красками, радостью, светом, чтобы он учился видеть прекрасное, чувствовать добро и красоту. Детство – уникальный период в жизни человека.

Программа направлена на приобретение детьми начальных навыков сольного пения с целью дальнейшего обучения в школе искусств, получение ими художественного образования, а также на обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся, формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании.

Задачей программы является комплексный подход к обучению, основанный на развитии музыкального слуха, мышления, а также выявление творческих задатков ученика и развитие их. Необходимо так построить

учебный процесс по сольному пению, чтобы овладение им, нашло свое практическое применение в жизни учащегося, как во время обучения, так и после окончания школы, на протяжении всего периода обучения в школе искусств.

Важнейшей задачей педагога является формирование вокальных навыков: организация певческого дыхания, звукообразования, дикции и артикуляции и т.д., также художественных навыков, музыкально - эстетического вкуса, воображения, памяти, наблюдательности и воли.

Для достижения хороших результатов в работе педагог должен владеть различными методиками и понимать степень целесообразности и эффективности той или иной, а также сам должен обладать хорошими вокальными данными и вокальным слухом. От того, насколько грамотно будет осуществляться процесс развития и становления детского голоса, будет зависеть решение другой задачи – охраны детского голоса.

Организация учебно-воспитательного процесса предполагает учет возрастных особенностей детей и психологический фактор. Таким образом, в процессе вокального обучения происходит становление личности учащегося.

Срок реализации учебного предмета

Программа рассчитана на 2-х летний срок обучения.

Язык обучения – русский.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы: от 5 до 10 лет.

Возраст поступающих – от 5 до 8 лет.

Форма обучения: очная.

Учебные планы разрабатываются МБОУ ДО «БДШИ» самостоятельно, регламентируют образовательный процесс, определяют перечень, последовательность изучения учебных предметов по годам обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации. В соответствии с Уставом учебные планы ОП «Подготовка детей к обучению в школе искусств» рассчитаны на срок освоения до 2 лет.

Представленная программа предполагает знакомство с предметом и освоение начальных навыков вокального исполнительства в подготовительном классе. Программа дает достаточную свободу в выборе репертуара и направлена, прежде всего, на развитие интересов самого учащегося.

Занятия проходят в индивидуальной форме.

В конце 1 года обучения – прослушивание, в конце 2 года обучения – итоговый зачет. Возможны другие формы итоговой аттестации.

Данная программа предполагает проведение итоговой аттестации в форме исполнения программы на концерте, родительском собрании, зачете. Возможны другие формы итоговой аттестации. При выборе программы завершения обучения образовательная организация вправе применять индивидуальный подход.

### **Срок реализации учебного предмета**

Срок реализации данной программы составляет два года, продолжительность учебных занятий за два года составляет 34 недели в год.

**Затраты учебного времени,** предусмотренные учебным планом образовательного учреждения на реализацию предмета «Сольное пение» /Эстрадный вокал/:

Вид учебной работы, нагрузки, аттестации	Затраты учебного времени				Всего часов
	1 год		2 год		
Год обучения	1	2	3	4	
Полугодия	1	2	3	4	
Количество недель	16	18	16	18	
Аудиторные занятия	8	9	8	9	34
Самостоятельная работа	8	9	8	9	34
Максимальная учебная нагрузка	16	18	16	18	68

## **Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательной организации на реализацию учебного предмета**

Общая трудоемкость учебного предмета «Сольное пение» /Эстрадный вокал/ при 2-летнем сроке обучения составляет 68 часов. Из них: 34 часа – аудиторные занятия, 34 часа – самостоятельная работа.

**Форма проведения учебных аудиторных занятий:** индивидуальная. Индивидуальная форма занятий позволяет преподавателю построить процесс обучения в соответствии с принципами дифференцированного подхода.

**Самостоятельная работа** учащихся включает в себя такие виды внеаудиторной работы, как: выполнение домашнего задания, посещение учреждений культуры (филармоний, театров, концертных залов, музеев и др.), участие обучающихся в творческих мероприятиях и культурно-просветительской деятельности образовательного учреждения.

### **Цели и задачи учебного предмета «Сольное пение» /Эстрадный вокал/**

#### **Цель:**

- способствовать формированию у обучающихся эстетических взглядов, нравственных установок и потребности общения с духовными ценностями, произведениями искусства, а также воспитывать активного слушателя, зрителя, участника творческой самодеятельности.

#### **Задачи:**

- формирование начальных вокальных навыков: организация певческого дыхания, звукообразования, дикции и артикуляции и т.д.;
- формирование художественных навыков, музыкально - эстетического вкуса, воображения, памяти, наблюдательности и воли;
- приобретение знаний в области музыкальной грамоты;
- обучение навыкам самостоятельной работы, а также навыкам чтения с листа.

В результате реализации данной программы учащийся получит основы музыкальной грамоты, овладеет основами музыкально-эстетических, музыкально-теоретических и музыкально-практических видов деятельности.

## **Структура программы.**

Программа содержит следующие разделы:

- учебно-тематический план;
- учет успеваемости, контроль выполнения программы;
- распределение учебного материала по годам обучения;
- описание дидактических единиц учебного предмета;
- требования к уровню подготовки учащихся;
- формы и методы контроля, система оценок, итоговая аттестация;
- методическое обеспечение учебного процесса.

В соответствии с данными направлениями строится основной раздел программы «Содержание учебного предмета».

## **Методы обучения.**

Принципы обучения:

1. постепенность и последовательность
2. доступность
3. наглядность
4. принцип интереса и активности
5. сознательность в усвоении музыкальных знаний и навыков

Методы обучения:

1. Игра
2. Объяснение
3. Показ
4. Убеждение и увлечение

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

- словесный (объяснение, разбор, анализ и сравнение музыкального материала обеих партий);
- наглядный (показ, демонстрация отдельных частей и всего произведения);

- практический (воспроизводящие и творческие упражнения, деление целого произведения на более мелкие части для подробной проработки и последующая организация целого);
- прослушивание записей выдающихся исполнителей и посещение концертов для повышения общего уровня развития, обучающегося;
- индивидуальный подход к каждому ученику с учетом возрастных особенностей, работоспособности и уровня подготовки.

### **Описание материально-технических условий реализации учебного предмета**

-техническая база образовательного учреждения должна соответствовать Материально санитарным и противопожарным нормам, нормам

должны охраны труда. Для реализации программы учебного предмета «Сольное пение» должны быть созданы следующие условия, которые включают в себя:

- учебную аудиторию для занятий по предмету «Сольное пение» /Эстрадный вокал/ со специальным оборудованием;
- библиотечный фонд укомплектовывается печатными, электронными изданиями, учебно-методической и нотной литературой, ноутбук.

Учебные аудитории иметь звукоизоляцию.

## **II. Содержание учебного предмета.**

### **Учебно-тематический план**

№	Наименование тем и разделов	Количество часов		Форма контроля и учёт успеваемости
		1 год	2 год	
1.	Постановка дыхания	6	6	Прослушивание, итоговый зачет.
2.	Развитие слуха (ладовое чувство)	4	4	
3.	Дикция и	2	2	

	артикуляция			
4.	Голосообразование	3	3	
5.	Атака звука	1	1	
6.	Диапазон	1	1	
8.	Количество уроков за год	17	17	34

### Годовые требования к уровню подготовки учащихся

Данная программа отражает разнообразие репертуара, его академическую направленность и индивидуальный подход к каждому ученику. Содержание учебного предмета направлено на обеспечение художественно-эстетического развития личности и приобретения ею начальных художественно-исполнительских знаний, умений и навыков.

#### Первый год обучения

Календарные сроки	Темы и содержание занятий	Кол-во часов
<b>I полугодие</b>	Артикуляционная гимнастика. Интонационно-фонетические упражнения. Постановка дыхания, развитие слуха (ладовое чувство), дикция и артикуляция, голосообразование, атака звука, диапазон.	8
<b>II полугодие</b>	Закрепление и дальнейшее развитие вокально-хоровых навыков, приобретённых в I полугодии.	9
<b>Итого в год:</b>		<b>17</b>

#### Второй год обучения

Календарные сроки	Темы и содержание занятий	Кол-во часов
<b>I полугодие</b>	Развитие и закрепление прошлогодних навыков и освоение новых: артикуляционная гимнастика. Интонационно-фонетические упражнения. Постановка дыхания, развитие слуха (ладовое чувство), дикция и артикуляция, голосообразование, атака звука, диапазон.	8
<b>II полугодие</b>	Закрепление и дальнейшее развитие вокальных навыков приобретённых ранее. Усложнение	9

	репертуара, работа над художественным образом произведений.	
<b>Итого в год:</b>		<b>17</b>

**Примерные программы переводного зачета (прослушивания) по предмету «Сольное пение» (Эстрадный вокал)**

**Вариант №1**

А. Ермолов «Бедный ежик»

**Вариант №2**

В. Серебренников «Вешняя песенка»

**Вариант №3**

А. Ермолов «Детский сад»

**4. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И ЦЕЛИ КОНТРОЛЯ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

*Аттестация: виды, форма*

**Ожидаемые результаты и способы их проверки:** структура каждого раздела программы предполагает постепенное расширение, углубление в ходе освоения материала программы на протяжении всего срока обучения.

**Контроль успеваемости:** За период обучения дети получают определенный объем знаний, качество которых проверяется через промежуточный контроль: контрольные уроки, выступления на родительских собраниях. Основным показателем качественной успеваемости учащихся является выполнение учебного плана.

Для усвоения детьми программного материала, поэтапного отслеживания положительной динамики обучения предполагаются следующие формы контроля знаний: текущий, промежуточный, итоговый.

Цели: установить соответствие достигнутого учеником уровня знаний и умений на определенном этапе обучения программным требованиям.

Текущая аттестация проводится с целью контроля за качеством освоения какого-либо раздела учебного материала предмета и направлена на

поддержание учебной дисциплины, выявление отношения к предмету, на ответственную организацию домашних занятий и носит стимулирующий характер.

При текущем контроле учитываются:

- отношение ученика к занятиям, его старание, прилежность;
- качество выполнения заданий;
- инициативность и проявление самостоятельности;
- темпы продвижения.

Текущий контроль успеваемости учащихся осуществляется регулярно преподавателем ведущим предмет в рамках учебного урока.

Промежуточная аттестация осуществляется по окончании 1 года обучения и проводится в форме прослушивания (академическом концерте) или выступления на концерте в конце учебного года. Такая форма проведения дает возможность обучающемуся чувствовать себя свободно и комфортно и в полной мере раскрыть свои способности, а также продемонстрировать навыки, приобретенные в процессе обучения.

Итоговая аттестация осуществляется в форме итогового зачета конце 2 года обучения.

### **Критерии оценки**

Оценивая качество знаний учащихся в данном классе, необходимо учитывать возрастные особенности детей, то, что плохая оценка негативно скажется на интересе ребёнка к предмету, главное – не «напугать» ребёнка тем, что у него что-то не получается. Тройки в подготовительном классе **не ставятся**. В конце года проводится контрольный зачет.

<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>
------------------------

по учебному предмету «Сольное пение» /Эстрадный вокал/
--

Соответствие репертуара программным требованиям класса;  
 Степень владения средствами музыкальной выразительности (*звук, техника, интонация, динамика, ритм, глубина художественно-образного мышления*);  
 Творческая индивидуальность обучающегося (*интерес, самостоятельность, активность, целеустремленность, творческое отношение к занятиям, в подготовке к выступлению*)

**Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>5</b>	Исполнение программы на высоком художественном уровне. Выразительно-эмоциональное исполнение произведений, соблюдение стилевых особенностей, проявление творческой индивидуальности и артистизма. Яркое, уверенное исполнение своей партии в мелодической и гармонической вертикали; безупречная артикуляция, дикция. Регулярное посещение вокала, отсутствие пропусков без уважительных причин, выступление во всех концертах. При выставлении оценки учитываются трудолюбие, заинтересованность ученика в занятиях, знание своей партии во всех произведениях, активная эмоциональная работа на занятиях, его понимание и личный эмоциональный отклик на исполняемое произведение.
<b>5 -</b>	Артистичное и выразительное исполнение всей концертной программы, уверенное применение вокальных навыков (дыхание, артикуляция, дикция), но есть некоторые неточности в исполнении произведений (технические, динамические, интонационные, смысловые, текстовые и т. д.). Качество исполнения должно соответствовать следующим требованиям: выученный текст, эмоциональность, владение голосом, ровное звучание, выразительность исполнения, владение интонированием, осмысленное и воодушевленное исполнение.
<b>4+</b>	Осмысленное, выразительное исполнение программы. Репертуарное продвижение соответствует классу, как и количество проходимого материала, убедительное использование вокальных навыков. Снижается оценка за небольшие помехи в исполнении программы. Обязательное участие в концертных выступлениях.
<b>4</b>	Прочное знание и понимание нотного и словесного текста, выполнение вокально-хоровых навыков, допущены 1-2 ошибки в интонировании мелодической линии своей партии. Участие в концертных выступлениях.
<b>4-</b>	Наличие основных навыков, четкая артикуляция, мягкие окончания фраз, владение динамикой, понимание характера музыкального произведения, но присутствует неуверенное исполнение мелодической линии своей партии с допущением

		2-3 ошибок. Участие в концертных выступлениях.
<b>Итоговая аттестация</b>		
	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания выступления</b>
	<b>5 отлично</b>	Яркое, уверенное исполнение партии, безупречная артикуляция, дикция. Выразительно-эмоциональное исполнение произведения, соблюдение стилевых особенностей, проявление творческой индивидуальности и артистизма.
	<b>4 хорошо</b>	Убедительное использование вокальных навыков при достаточно уверенном исполнении, но допущена ошибка в мелодике, ритме, словесном тексте.

## **V. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

Занятие по учебному предмету проводит преподаватель, имеющий специальное высшее образование. Занятия по учебному предмету «Сольное пение» /Эстрадный вокал/ проводится в специально оборудованном для занятий классе, хорошо освещённом и проветриваемом.

Имеется большая нотная библиотека вокальной музыки русской и зарубежной классики, произведения современных авторов.

### ***Методические рекомендации***

Форма занятий – индивидуальные занятия 1 раз в неделю. На протяжении урока затрагиваются все основные разделы певческого воспитания ребенка, поскольку тесно связаны друг с другом.

На протяжении учебного года учащиеся посещают концерты, участвуют в конкурсах, фестивалях. На уроках проходят беседы о гигиене голоса, о его охране; затрагиваются вопросы искусства в общем и музыкальной культуры в частности. Учащиеся выступают в детских садах, общеобразовательных школах, дворцах культуры и на других площадках города и области.

На протяжении столетий многие выдающиеся педагоги вносили свой вклад в развитие методической мысли. Отдельные приемы и методы в обучении детей постепенно складывались в систему, на которую опирались последующие поколения.

Педагогические принципы вокального воспитания детей были заложены ещё в дореволюционной школе:

- необходимость осознанного пения;
- индивидуальный подход;
- систематизация и последовательность в обучении.

В этот период также были выведены основные характеристики детских голосов: лёгкие и звонкие по тембру, умеренные по силе.

В советский период появляется множество научных исследований в области вокальной педагогики, в которых рассматриваются не только вопросы методики, но также вопросы, связанные с возрастными особенностями учащихся.

Современная музыкально-педагогическая наука, создавая новые методики, опирается на положительный опыт предыдущих поколений. Несмотря ни на какие нововведения, основные принципы остаются неизменными.

Оптимальные условия для наиболее качественного развития детского голоса.

**Первым** условием является профессиональная компетентность педагога, что предполагает широкую методическую оснащенность, позволяющую эффективно осуществлять развитие детского голоса.

Основные принципы:

- выработка грудобрюшного типа дыхания;
- удобная tessitura при пении;
- не форсировать динамический диапазон;
- ровность голоса с самого начала обучения;
- «концентрический» метод;
- соблюдение возрастных норм голосообразования;
- соблюдение временных рамок занятия (не переутомлять голос)
- прививать детям бережное отношение к голосу.

**Немаловажным** условием для достижения хороших результатов в пении является комфортная психологическая обстановка на занятиях. Доброжелательный тон, любовь к детям, чуткость, доступность информации,

вместе с тем, требовательность приведёт коллектив к прекрасным результатам.

Опыт показывает, что плохо продуманная репертуарная политика может негативно отражаться на развитии голоса. Таким образом, **репертуар** следует рассматривать как одно из условий, влияющих на достижение положительных результатов. Необходимо помнить о критериях отбора репертуара:

- Художественность
- Педагогическая целесообразность
- Доступность и интерес

Форма подведения итогов: контрольный урок, академический зачет, концерты, фестивали.

При внесении итоговой оценки (в конце учебного года) необходимо учитывать успехи учащегося и соотносить их с программными требованиями и индивидуальными способностями ученика.

Занятия в классе должны сопровождаться внеклассной работой – посещением выставок и концертов, прослушиванием музыкальных записей, просмотром концертов и музыкальных фильмов.

Общее количество музыкальных произведений, рекомендованных для изучения в каждом классе, дается в годовых требованиях. Предполагается, что педагог в работе над репертуаром будет добиваться различной степени завершенности исполнения: некоторые произведения должны быть подготовлены для публичного выступления, другие - для показа в условиях класса, третьи – с целью ознакомления. Требования могут быть упрощены или сокращены соответственно уровню музыкального и технического развития. Данные особые условия определяют содержание индивидуального учебного плана учащегося.

## **ПРИМЕРНЫЙ РЕПЕРТУАРНЫЙ ПЛАН**

А. Циплияускас «Снег»

«Две капельки» (из репертуара К. Лель)  
Ж. Колмагорова «Хрустальный звон»  
«Лебеди» (А. Циплияускас)  
«Рождество» (из репертуара гр. «Улыбка»)  
«Россия» (В. Тюльканов)  
«Музыка моря» (из репертуара гр. «Талисман»)  
«Дождь за окном» (из репертуара Жасмин)  
«Я нарисую страну» (из репертуара гр. «Апельсин»)  
«Город детства» (из репертуара Э. Пьехи)  
«Мечте навстречу» (из репертуара гр. «Ассоль»)  
«Не жди меня» (из репертуара Варум)

## **VI. СПИСОК НОТНОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. «Мои игрушки» Москва «Советский композитор» 1987г
2. «Здравствуй, Новый год» Москва «Музыка» 1985г
3. «Музыка в детском саду» Москва «Музыка» 1986г
4. «На свете жил один чудак «Ярославль» А.Б. Журбин Академия развития.
1. Н. Добровольская, Н. Орлова «Что надо знать учителю о детском голосе» М. 1972г.
2. В. Емельянов "Развитие голоса" СПб 1997г.
3. Д. Люш "Развитие и охрана певческого голоса" К. 1998г.
4. Морозов "Резонантное пение" М. 2001г.
5. Н. Огороднов "Музыкально-певческое воспитание детей в общеобразовательной школе" М. 1997г.
6. Н. Орлова "Развитие голоса девочек" М. 1960г.
7. В. Федонюк "Детский голос" М. 2004г.
8. В. Шацкая "Детский голос" (экспериментальные исследования) М.1970г.
9. А. Яранцева "Методические рекомендации по воспитанию детского голоса" В. 1999г.

***Интернет-ресурсы***

*Образовательные и музыкально-педагогические сайты и порталы*

<http://portal.loiro.ru>

<http://school-collection.edu.ru>

<http://muzuchitel.ru>

[www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru)

<http://festival.1september.ru>

<http://www.muzruk.info>

<http://www.muz-urok.ru>

<http://www.musnotes.com>

*Музыкальные и культурно-образовательные сайты*

<http://www.classic-music.ru>

[www.forumklassika.ru](http://www.forumklassika.ru)

<http://www.retroportal.ru/retroportal.2.html>

<http://www.hypermusic.ca/inst/mainmenu.html>

<http://lib.ru/CULTURE/MUSICACAD/MUZSLOWAR/music.txt>

<http://www.music-talks.ru>

<http://www.sonata-etc.ru>

<http://anatolykorolyov.narod.ru/FreeSoftHTML/Content.html>

<http://music-fantasy.ru>

*Нотные архивы*

<http://lib-notes.orpheusmusic.ru>

<http://www.7not.ru/notes/>

<http://notes.tarakanov.net>