

Муниципальное учреждение «Управление образования местной администрации Майского муниципального района»

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №8 ст. Котляревской»

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
Протокол № 10
От 04.07.2023 г.

СОГЛАСОВАНА
Методист по МР
Е.А. Матжиева

УТВЕРЖДЕНА
приказом № 123-ОД
от 17.08.2023 г.

директор
МКОУ СОШ № 8
ст. Котляревской



М.М. Роменский

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Направленность программы: техническая

Уровень программы: базовый

Вид программы: модифицированная

Адресат: 11-17 лет

Срок реализации: 1 год, 144 ч.

Форма обучения: очная

Автор: Исаева Светлана Васильевна - педагог дополнительного образования

КБР, ст. Котляревская
2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ	
1.1.	Пояснительная записка.....	3
1.2.	Цель и задачи программы.....	6
1.3.	Содержание программы.....	7
	Учебный план.....	7
	Содержание учебного плана.....	11
1.4.	Планируемые результаты.....	12
2.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	
	Календарный учебный график.....	14
	Кадровое обеспечение.....	14
	Материально-технические условия реализации программы.....	14
	Формы аттестации и оценочные материалы.....	14
	Методическое и дидактическое обеспечение программы.....	15
3.	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	
	Список литературы для педагога.....	18
	Список литературы для детей.....	18
	Интернет ресурсы.....	18

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность, базовый уровень, вид программы – модифицированный.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Национальный проект «Образование».
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
4. Конвенция ООН о правах ребенка.
5. Приоритетный проект от 30.11.2016 г. № 11 «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
6. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
7. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».
8. Постановление Правительства РФ от 20.10.2021 г. № 1802 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».
9. Приказ Минобрнауки России от 25.10.2013 г. №1185 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Приказ Минобрнауки РФ от 22.12.2014 г. № 1601 «О продолжительности рабочего времени (нормах часов педагогической работы за ставку заработной платы) педагогических работников и о порядке определения учебной нагрузки педагогических работников, оговариваемой в трудовом договоре».
11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2015 г. №1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания при этом необходимой помощи».
12. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей».

13. Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

14. Приказ Минпросвещения России от 16.09.2020 г. № 500 «Об утверждении примерной формы договора об образовании по дополнительным общеобразовательным программам».

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

16. Приказ Минобрнауки РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

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

18. Письмо Минобрнауки РФ от 03.04.2015 г. №АП-512/02 «О направлении методических рекомендаций по НОКО» (вместе с «Методическими рекомендациями по независимой оценке качества образования образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»).

19. Письмо Минобрнауки РФ от 29.03.2016 г. №ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учётом их особых образовательных потребностей»).

20. Письмо Минобрнауки РФ от 28.04.2017 г. №ВК-1232/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей»).

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

22. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26.08.2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

23. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.08.2020 г. №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».

24. Закон Кабардино-Балкарской Республики от 24.04.2014 г. № 23-РЗ «Об образовании».

25. Приказ Минобрнауки КБР от 17.08.2015 г. № 778 «Об утверждении Региональных требований к регламентации деятельности государственных

образовательных учреждений дополнительного образования детей в Кабардино-Балкарской Республике».

26. Распоряжение Правительства КБР от 26.05.2020 г. №242-рп «Об утверждении Концепции внедрения модели персонифицированного дополнительного образования детей в КБР».

27. Приказ Минпросвещения КБР от 14.09.2022 г. №22/756 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в КБР».

28. Письмо Минпросвещения КБР от 02.06.2022 г. №22-01-32/4896 «Методические рекомендации по разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные)».

29. Письмо Минпросвещения КБР от 26.12.2022 г. №22-01-32/11324 «Методические рекомендации по разработке и экспертизе качества авторских дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ».

Устав МКОУ СОШ № 8 ст. Котляревской.

Локальные акты МКОУ СОШ № 8 ст. Котляревской по доп. образованию.

Актуальность программы: развитие данного направления обусловлено социальным заказом общества. По данным Международной федерации робототехники, прогнозируется резкое увеличение оборота отрасли. В новостях нас ежедневно знакомят с новыми роботизированными устройствами в домашнем секторе, в медицине, в общественном секторе и на производстве. Это инвестиции в будущие рабочие места. Однако сейчас в России наблюдается острая нехватка инженерных кадров, а это серьезная проблема, тормозящая развитие экономики страны. Необходимо вернуть массовый интерес молодежи к научно-техническому творчеству. Наиболее перспективный путь в этом направлении - это робототехника, позволяющая в игровой форме знакомить детей с наукой. Данная программа востребована другими педагогами, учителями общеобразовательных школ. Автор приобрел опыт работы в освоении новых технологий, методов проведения практических работ, участия в соревнованиях, создании проектов.

В данной образовательной программе предусматривается использование базовых датчиков и двигателей, а также изучение основ программирования.

Новизна программы состоит в технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

Отличительной особенностью данной программы можно считать комплексный подход к обучению. Он основывается на межпредметных связях: информатики, математики, физики.

Адресат: 11 -17 лет.

Срок реализации: 1 год.

Режим занятий: Объем программы составляет 108 часов. Программа реализуется 3 часа в неделю, 36 рабочих недель. Временная продолжительность занятий 45 минут.

Наполняемость группы: Оптимальный состав группы 10-12 человек.

Форма обучения: очная.

Формы занятий: групповая, индивидуальная

Особенности организации образовательного процесса: Форма реализации данной образовательной программы - традиционная. Она представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения в одной образовательной организации.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование первоначальных технических знаний, умений и навыков конструирования и программирования автономных мобильных роботов с помощью конструктора LEGO Mindstorms NXT 2.0 и LEGO EV3.

Задачи:

Образовательные:

познакомить с основными приемам сборки и программирования робототехнических средств, с правилами безопасной работы с инструментами необходимыми при конструировании робототехнических средств;

сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования мобильных роботов на базе конструктора LEGO Mindstorms NXT 2.0 и LEGO EV3 по заданным функциональным требованиям;

Развивающие:

способствовать развитию личностных компетенций через формирование активного творческого мышления и стимулирования познавательной активности обучающихся посредством включения их в различные виды проектной и конструкторской деятельности;

развивать логическое мышление, пространственное воображение и интерес к робототехнике и инженерным специальностям;

формировать регулятивные навыки у обучающихся, связанные с самостоятельностью в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;

формировать коммуникативные навыки, связанные с умением взаимодействовать в совместной деятельности.

Воспитывающие:

воспитание стремления к достижению результатов;

формировать потребность в саморазвитии, самостоятельности, ответственности, активности, аккуратности;

анализ результатов и поиск новых решений, экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		всего	теория	практика	
	Инструктаж по ТБ. Введение: информатика, кибернетика, робототехника	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Основы конструирования	10	3	7	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Моторные механизмы	10	3	7	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Трёхмерное моделирование	6	1	5	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Введение в робототехнику	30	7	23	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Основы управления роботом	12	3	9	Беседа, педагогическое наблюдение,

					устный опрос. Практическая работа.
	Удаленное управление	6	2	4	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Игры роботов	6	2	4	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Состязания роботов	18	6	12	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Творческие проекты	8	2	6	Беседа, педагогическое наблюдение, устный опрос. Практическая работа.
	Всего:	108	30	78	

Содержание учебного плана

Тема 1. Инструктаж по ТБ. Введение: информатика, кибернетика, робототехника – 2 часа.

Теория: Развитие наук, путь от компьютера к роботу. Знакомство с конструктором ЛЕГО. ТБ при работе с деталями. Правила сборки комплектов конструктора. ТБ при работе с компьютером.

Практика: Построение простейшей модели. Элемент соревнования.

Тема 2. Основы конструирования – 10 часов.

Теория: Простейшие механизмы. Названия и принципы крепления деталей. Виды не моторизованного транспортного средства. Рычаг. Зубчатая передача: прямая, коническая, червячная. Передаточное отношение. Ременная передача, блок. Колесо, ось. Центр тяжести. Измерения.

Практика: решение практических задач и принципы крепления деталей. Построение «фантастического» животного. Строительство высокой башни.

Конструирование механизмов, передач и подбор и расчет передаточного отношения. Построение не моторизованного транспортного средства. Названия и принципы крепления деталей. Хватательный механизм. Принцип устойчивости конструкций. Башни. Виды механической передачи. Зубчатая и ременная передача. Передаточное отношение. Повышающая передача. Волчок. Понижающая передача. Силовая «Крутилка». Редуктор. Осевой редуктор с заданным передаточным отношением. «Механическое Сумо» (используется двигатель из набора 9686). Зачет.

Тема 3. Моторные механизмы (используем двигатель постоянного тока из набора 9686, не серводвигатель) - 10 часов.

Теория: Виды моторизованного транспортного средства. Механизмы с использованием электромотора и батарейного блока. Роботы-автомобили, тягачи, простейшие шагающие роботы.

Практика: Конструирование механизмов и роботов. Стационарные моторные механизмы. Одномоторный гонщик. Преодоление горки. Робот-тягач. Сумотори. Шагающие роботы. Маятник Капицы. Зачет

Тема 4. Трехмерное моделирование – 6 часов.

Теория: Знакомство с трехмерным моделированием. Зубчатая передача

Практика: Создание трехмерных моделей конструкций из Lego. Введение в виртуальное конструирование. Построение зубчатой передачи. Построение простейших моделей.

Тема 5. Введение в робототехнику - 30 часов.

Теория: Знакомство с контроллером NXT, RCX и EV3. Встроенные программы. Датчики. Среда программирования. Стандартные конструкции роботов. Колесные, гусеничные и шагающие роботы. Решение простейших задач. Цикл, Ветвление, параллельные задачи.

Практика: Конструирование и программирование моделей. Знакомство с контроллером NXT, RCX, EV3. Одномоторная тележка. Встроенные программы. Двухмоторная тележка. Датчики. Среда программирования. Колесные, гусеничные и шагающие роботы. Решение простейших задач. Цикл, Ветвление, параллельные задачи. Виды соревнований: Кегельринг. Следование по линии. Путешествие по комнате.

Тема 6. Основы управления роботом – 12 часов.

Теория: Эффективные конструкторские и программные решения классических задач. Эффективные методы программирования: регуляторы, события, параллельные задачи, подпрограммы, контейнеры и пр.

Практика: Конструирование, программирование и тестирование моделей. Релейный регулятор. Пропорциональный регулятор. Защита от застреваний. Траектория с перекрестками. Пересеченная местность. Обход лабиринта. Анализ показаний разнородных датчиков. Синхронное управление двигателями. Робот-барабанщик.

Тема 7. Удаленное управление – 6 часов.

Теория: Управление роботом через bluetooth.

Практика: Программирование моделей. Передача числовой информации. Кодирование при передаче. Управление моторами через bluetooth. Устойчивая передача данных.

Тема 8. Игры роботов – 6 часов.

Теория: Изучение правил игры в боулинг, футбол, баскетбол, командные игры с использованием вспомогательных устройств. Использование удаленного управления. Простейший искусственный интеллект. Проведение состязаний, популяризация новых видов робо-спорта.

Практика: Проведение игр. «Царь горы». Управляемый футбол роботов. Теннис. Другие виды спортивных игр роботов.

Тема 9. Состязания роботов – 18 часов.

Теория: Подготовка команд для участия в состязаниях роботов различных уровней. Регулярные поездки. Использование микроконтроллеров NXT, RCX, EV3.

Практика: Проведение состязаний. Поездки на соревнования роботов различных уровней. Сумо. Перетягивание каната. Кегельринг. Кегельринг-квадро.

Следование по линии - траектория, траектория с инверсными участками. Слалом. Лабиринт. Другие спортивные игры.

Тема 10. Творческие проекты – 8 часов.

Теория: Разработка творческих проектов на свободную тематику. Одиночные и групповые проекты.

Практика: Работа с проектами. Роботы-помощники человека. Свободные темы.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Образовательные результаты

Учащийся научится / будет знать:

- основные принципы конструирования мобильных роботов;
 - назначение и принципы работы центрального управляющего блока;
 - назначение и принципы работы датчиков;
 - основы разработки алгоритмов для автономных мобильных роботов;
 - основы разработки программ для мобильных роботов в автономном режиме и в среде визуального программирования NXT-G, RXT, EV3;
 - следующие термины : «моделирование», «программирование», «алгоритм», «механизм», и использовать их в речи.
- обучающиеся будут уметь:
- осуществлять сборку конструкций роботов с заданными функциональными особенностями;
 - создавать алгоритмы и программы для роботов;
 - осуществлять оптимизацию созданных конструкций, алгоритмов и программ.

Развивающие результаты

У учащихся будет развито:

коммуникативные навыки, уметь аргументировать свой выбор, свою точку зрения, работать в коллективе, команде, выстраивать взаимоотношения;
регулятивные навыки, уметь самостоятельно принимать оптимальные решения в различных ситуациях, анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
умением применять методы программирования к решению задач из других областей знания.

Воспитательные результаты

У учащихся будут сформированы:

логическое мышление, пространственные воображения и интерес к робототехнике;
умением самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график

Срок реализации программы	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года	Количество учебных недель	Количество учебных часов в год	Режим занятий
1 год	01.09.	31.05.	36	108	3 раза в неделю по 3 академических часа

Кадровое обеспечение

Программа реализуется одним педагогом. Минимальные требования к образованию: среднее профессиональное образование по подготовке специалистов среднего звена без предъявления к уровню квалификации.

Материально-технические условия реализации программы

Наличие наборов: Конструктор Lego Education Division, наборы 9686 или 9687 «Технология и физика»; LEGO Mindstorms NXT 2.0 Ресурсный набор LEGO Mindstorms №9697 или 9687; Программное обеспечение Mindstorms NXT 2.0; виртуальная программа LEGO Digital Designer для конструирования.

Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации и оценочные материалы

Контроль успеваемости учащихся предусмотрен *текущим, промежуточным, итоговым педагогическим контролем.*

Текущий контроль: уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Промежуточный контроль: Во время обучения программы каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы.

Итоговая контроль: На последнем занятии проводится защита проектов, на которой учащиеся представляют свои работы и обсуждают их.

Оценочные материалы

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

В процессе проведения занятий проводится наблюдение за ребёнком, его успехами, уровнем полученных навыков, развитием мировоззрения, повышением эрудированности.

Методическое и дидактическое обеспечение программы

Обучение носит практико-ориентированный характер, направлено на формирование мотивации к изучаемому материалу и желание использовать полученные знания в повседневности. В процессе работы большое внимание уделяется развитию у учащихся навыков самостоятельной работы, умениям планировать и оценивать свою деятельность, творческого решения поставленных задач.

Для включения ребенка в процесс обучения, развития навыков общения, развития самостоятельного творческого мышления в организации занятий используются различные формы и методы совместной деятельности:

методы сопоставления, сравнения, нахождение связей, общностей, различий. Помогают ребенку учиться анализировать, находить новые способы решения практических задач.

метод коллективных и индивидуально-групповых работ. Помогает участвовать в совместной деятельности, позволяет оценить себя, сопоставить свой результат с результатом товарищей для поиска более эффективных способов решения задач.

методы поощрения, создание ситуации успеха, демонстрация творческого решения поставленной задачи.

В процессе формирования групп для прохождения образовательной программы и команд в группе для более эффективной организации учебных занятий следует учитывать:

уровень подготовленности по общеобразовательным предметам таким, как математика, физика и информатика;

уровень и характер навыков общения учащегося с окружающими;

доминирующий интерес к конструированию или программированию;

каждой команде необходимо предоставить по одному набору конструктора;

рекомендуемый максимальный состав команды - 2-3 человека.

Уровень учащихся предполагает начальный опыт работы с конструкторами LEGO. В процессе преподавания программы «Робототехника» целесообразно использовать метод проектов и элементы рефлексии. Учащиеся должны осознанно изучать курс с целью выполнения самостоятельно поставленных перед ними задач. В конце каждого занятия учащиеся должны делиться друг с другом своими достижениями.

Учащиеся, имеющие собственные конструкторы, могут выполнять задания в домашних условиях по заранее оговоренным сценариям.

3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы для педагога

1. Книжечки-инструкции к наборам конструкторов.
2. Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 - 286 с.
3. Копосов Д.Г., Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов
4. Д.Г.Копосов - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 - 87 с.
5. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. С-Пб, «Наука», 2013г. Комплект методических материалов «Перворобот».

Список литературы для учащихся

1. Абушкин, Дмитрий Борисович. Педагогический STEM-парк МГПУ / Д.Б. Абушкин // Информатика и образование. ИНФО. - 2017 - № 10 - С. 8-10.
2. Алексеевский, П.И. Робототехническая реализация модельной практико-ориентированной задачи об оптимальной беспилотной транспортировке грузов / П.И. Алексеевский, О.В. Аксенова, В.Ю. Бодряков // Информатика и образование. ИНФО. - 2018 - № 8 - С. 51-60.
3. Бельков, Д.М. Задания областного открытого сказочного турнира по робототехнике /Д.М. Бельков, М.Е. Козловских, И.Н. Слинкина // Информатика в школе. - 2019 - № 3 - С. 32-39.
4. Бельков, Д.М. Задания турнира по робототехнике "Автошкола" / Д.М. Бельков, М.Е.Козловских, И.Н. Слинкина // Информатика в школе. - 2019 - № 8 - С. 25-35.
5. Бешенков, Сергей Александрович. Использование визуального программирования и виртуальной среды при изучении элементов робототехники на уроках технологии и информатики / С.А. Бешенков, М.И. Шутикова, В.Б. Лабутин // Информатика и образование. ИНФО. - 2018 - № 5 - С. 20-22.

Интернет - ресурсы

<http://lego.rkc-74.ru/>

<http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>

<http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>

<http://www.lego.com/education/>

<http://www.wroboto.org/>

<http://www.roboclub.ru/>

<http://robosport.ru/>

<http://www.prorobot.ru/>

<http://stary-melnik.ru>