

Управление образования администрации Кемеровского городского округа
Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение № 232
«Детский сад комбинированного вида»

Принята на заседании
педагогического
методического совета
от «02» сентября 2024г.
протокол № 1

Сметанина
Людмила
Викторовн
а

Подписано
цифровой
подписью:
Сметанина Людмила
Викторовна
Дата: 2024.11.07
13:10:58 +07'00'

УТВЕРЖДЕНА
Заведующим МАДОУ № 232
_____ Л.В. Сметанина
Приказ №3-од
«02» сентября 2024 года

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«РоБиКс»**

Возраст обучающихся: 6-7(8) лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Зверева Александра Петровна,
Педагог дополнительного образования

Содержание

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Содержание программы	6
1.4.	Ожидаемые результаты	11

Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1.	Календарный учебный график	11
2.2.	Условия реализации программы	13
2.3.	Формы аттестации	14
2.4.	Оценочные материалы	14
2.5.	Методические материалы	14
2.6.	Список литературы	15

Раздел № 1 Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Программа «РоБиКс» является дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программой технической направленности и разработана на основе следующих документов:

- Закона Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (вступил в силу с 01 марта 2023г);
- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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";
- Федерального проекта «Успех каждого ребёнка» (протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. №3);
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015г. №996-р);
- Устав и локальные акты учреждения.

Дополнительная общеразвивающая программа «РоБиКс» технической направленности предназначена для детей 6-7(8) лет.

Уровень программы - стартовый.

Актуальность программы заключается в востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника. Занятия позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, расширить информированность в данной образовательной области, обогатить навыки общения и приобрести умение осуществлять совместную деятельность в процессе освоения программы.

Программа направлена на формирование познавательной мотивации у дошкольников, определяющей установку на продолжение образования; приобретение опыта продуктивной творческой деятельности, способствует формированию и развитию у ребенка технических способностей.

Система обучения в детском саду строится таким образом, чтобы подготовить детей к школе. Занятия LEGO конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в рабочей программе «РоБиКс» открывает возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Педагоги и психологи (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) считают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Новизна программы заключается в занимательной форме знакомства обучающегося с основами робототехники, программирования микроконтроллеров для роботов шаг за шагом, практически с нуля.

Лего - конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Программа поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира компьютерно - технического прогресса.

Для тех, кто любит точность и расчет, есть подробные инструкции, для творческих личностей – неограниченные возможности для креатива. Для любознательных – обучающий проект LEGO, для коллективных – возможность совместного строительства.

Отличительные особенности Программы

Программа имеет ряд отличий от уже существующих аналогов, которые предполагают поверхностное освоение элементов робототехники с преимущественно демонстрационным подходом к интеграции с другими предметами.

Особенностью данной программы является нацеленность на конечный результат, т.е. обучающийся создает не просто внешнюю модель робота, дорисовывая в своем воображении его возможности, он создает действующее устройство, которое решает поставленную задачу.

Программа построена на обучении в процессе практики и позволяет применять знания из разных предметных областей, которые воплощают идею развития системного мышления у каждого учащегося, так как системный анализ — это целенаправленная творческая деятельность человека, на основе которой обеспечивается представление объекта в виде системы.

Творческое мышление - сложный многогранный процесс, но общество всегда испытывает потребность в людях, обладающих нестандартным мышлением

Направленность программы: техническая

Уровень программы: ознакомительный

Форма обучения: очная.

Форма организации образовательной деятельности: групповая, индивидуальная

. Количество детей на занятии 2-10 человек.

Адресат Программы – дети 6-7(8) лет

Срок реализации программы: 1 год

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю, для детей для детей 6-7(8) лет не более по 30 мин.

Объем реализации программы: Программой предусмотрено проведение занятий:

- в неделю – 2 занятия,
- в месяц – 8 занятий,
- в год 72 занятия.

Цель и задачи программы

Цель: Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

Задачи программы:

Обучающие:

- Формировать умения и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач, знакомство с новыми видами конструкторов LEGO WeDO;

- Формировать навыки начального программирования.

Развивающие:

- Развивать творческо-конструктивные способности и познавательную активность через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники;

- Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество;

- Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику;

- Развивать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.

Воспитательные:

- Вызывать эмоциональный положительный отклик на созданные изделия;

- Воспитывать положительное отношение к результатам своей деятельности;

- Воспитывать у детей аккуратность, самостоятельность, усидчивость, стремление добиваться хорошего результата;

- Воспитывать ответственность, культуру, дисциплину, коммуникативные способности;

- Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре);

- Воспитывать умение ценить и уважать свой собственный труд и труд сверстников.

Содержание программы
Учебно – тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в робототехнику	3	1	2	викторина, выполнение практических заданий
1.1	История развития робототехники	1	1	-	
1.2	Знакомство с компонентами конструктора	1		1	
1.3	Знакомство со средой программирования	1		1	
2	Сборка моделей Lego Wedo 2.0	30	15	15	Устный опрос, наблюдение, выполнение практических заданий
2.1	Сборка и программирование модели «Робот тягач»	2	1	1	
2.2	Сборка и программирование модели «Вездеход»	2	1	1	
2.3	Сборка и программирование модели «Лягушка»	2	1	1	
2.4	Сборка и программирование модели «Цветок»	2	1	1	
2.5	Сборка и программирование модели «Вертолет»	2	1	1	
2.6	Сборка и программирование модели «Мусоровоз»	2	1	1	
2.7	Сборка и программирование модели «Роботизированная рука»	2	1	1	
2.8	Сборка и программирование модели «Гусеница»	2	1	1	
2.9	Сборка и программирование модели	2	1	1	
2.10	Сборка и программирование модели «Мост»	2	1	1	
2.11	Сборка и программирование модели «Паук»	2	1	1	
2.12	Сборка и программирование модели «Рулевой механизм»	2	1	1	
2.13	Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник»	2	1	1	
2.14	Сборка и программирование модели «Снегоочиститель»	2	1	1	
2.15	Сборка и программирование модели «Трал»	2	1	1	
3	Творческий проект	2	1	1	Выбор темы. Выполнение Практического задания, наблюдение
3.1	Выполнение творческого проекта	2	-	1	

4	Итоговое занятие	1	-	1	Подведение итогов, анализ творческих проектов
	Итого	36	17	19	

Содержание программы

Раздел 1. Введение в робототехнику

Тема 1. История развития робототехники

Теория: Истории развития робототехники. Применение роботов в современном мире.

Тема 2. Знакомство с компонентами конструктора

Теория: Показ деталей конструктора, их название и назначение

Практика: Сборка робота из деталей конструктора

Форма аттестации: Наблюдение

Тема 3. Знакомство со средой программирования

Теория: Алгоритм. Блок-схема алгоритма. Связь между программой и алгоритмом.

Практика: Составление алгоритма

Форма аттестации: Наблюдение

Раздел 2. Сборка моделей Lego Wedo 2.0

Тема 1. Сборка и программирование модели «Робот тягач»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Этапы разработки простейшей программы для модели. Внесение изменений в программу работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 4. Сборка и программирование модели «Цветок»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 5. Сборка и программирование модели «Вертолет»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 6. Сборка и программирование модели «Мусоровоз»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 7. Сборка и программирование модели «Роботизированная рука»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели.

Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 8. Сборка и программирование модели «Гусеница»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 9. Сборка и программирование модели «Устройство оповещения»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 10. Сборка и программирование модели «Мост»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 11. Сборка и программирование модели «Паук»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 12. Сборка и программирование модели «Рулевой механизм»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 13. Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 14. Сборка и программирование модели «Снегоочиститель»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.
Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Тема 15. Сборка и программирование модели «Трал»

Теория: Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.

Практика: Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели. Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.

Форма аттестации: Выполнение технического задания.

Раздел 3 «Творческий проект»

Тема 1. Выполнение творческого проекта

Теория: Выбор темы проекта. Творческое проектирование.

Практика: Работа над проектом по выбору обучающихся.

Форма аттестации: Устный опрос, наблюдение.

Раздел 4 «Итоговое занятие»

Практика: Подведение итогов реализации программы. Анализ творческих проектов обучающихся.

Форма аттестации: Наблюдение.

1.4 Ожидаемый результат

К концу года воспитанники будут знать:

- названия деталей LEGO –конструктора, их назначение, особенности;
- виды конструкций - плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- основы программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.

К концу года воспитанники будут уметь:

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещая её элементы относительно друг друга;
- под руководством педагога создавать программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов;
- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно демонстрировать технические возможности роботов;
- рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования;
- обыграть постройку или конструкцию;
- с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- проявлять самостоятельность в разработке и реализации замысла в разных его звеньях;
- выражать и отстаивать свою позицию по разным вопросам.
- работать в команде: договариваться, выполнять как лидерские, так и исполнительские функции в совместной деятельности, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства.

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование темы	теория	практика	Всего занятий	Форма контроля
Сентябрь					
1	История развития робототехники	1	-	3	-
1.2	Знакомство с компонентами конструктора	-	1		-
1.3	Знакомство со средой программирования	-	1		-
Октябрь					
2.1	Сборка и программирование модели «Робот тягач»	1	1	4	Наблюдение
2.2	Сборка и программирование модели «Вездеход»	1	1		Практическое задание
Ноябрь					
2.3	Сборка и программирование модели «Лягушка»	1	1	4	Устный опрос. Практическое задание
2.4	Сборка и программирование модели «Цветок»	1	1		Устный опрос. Практическое задание
Декабрь					
2.5	Сборка и программирование модели «Вертолет»	1	1	6	Наблюдение. Практическое задание
2.6	Сборка и программирование модели «Мусоровоз»	1	1		Наблюдение. Практическое задание
2.7	Сборка и программирование модели «Роботизированная рука»	1	1		Наблюдение. Практическое задание
Январь					
2.8	Сборка и программирование модели «Гусеница»	1	1	1	Устный опрос. Практическое задание
Февраль					
2.9	Сборка и программирование модели «Устройство оповещения»	1	1	4	Устный опрос. Практическое задание
2.10	Сборка и программирование модели «Мост»	1	1		Устный опрос. Практическое задание
Март					
2.11	Сборка и программирование модели «Паук»	1	1		Устный опрос. Практическое задание

2.12	Сборка и программирование модели «Рулевой механизм»	1	1	6	Наблюдение. Практическое задание
2.13	Сборка и программирование модели «Вилочный подъемник»	1	1		Наблюдение. Практическое задание
Апрель					
2.14	Сборка и программирование модели «Снегоочиститель»	1	1	4	Наблюдение. Практическое задание
2.15	Сборка и программирование модели «Трал»	1	1		Наблюдение. Практическое задание
Май					
3.1	Выполнение творческого проекта	1	1	3	Устный опрос. Практическое задание
4	Итоговое занятие		1		Контрольная точка
	Итого	17	19		

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение:

Занятия по лего-конструированию проводятся в специально-оборудованном кабинете включающем демонстрационную доску, столы, стулья, и расположенном на первом этаже здания.

Из технических средств обучения и воспитания имеются мультимедийный проектор,

ноутбук, колонки.

- Конструкторы LEGO WEDO (education), LEGO...
- Технологические карты, диски с инструкциями,
- Ноутбуки с программным обеспечением.

Помещение (игровая комната, кабинет), соответствующее санитарным нормам и правилам. Помещение оборудовано в соответствии с государственными стандартами. При организации занятий соблюдаются гигиенические требования для ведения образовательной деятельности. Помещение должно быть чистым, освещённым.

Материально-техническое обеспечение. Для проведения образовательной деятельности в помещении расположена необходимая мебель, шкафы для хранения методических пособий и оборудования.

Кадровое обеспечение:

Кадровое обеспечения: реализацию программы осуществляет педагог, имеющий среднее профессиональное или высшее образование (в том числе по направлению данной программы) и отвечающий квалификационным требованиям.

Методическое и дидактическое обеспечение. В процессе работы по программе используются информационно-методические материалы план-конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям

В процессе обучения рекомендуется использовать такие методы обучения как: словесный, практический метод и метод наглядного восприятия. В практической части занятий целесообразным является использование различных способов выполнения упражнений (поточный, поочередный и одновременный).

Основными формами организации занятий в целом являются: групповая, индивидуальная.

2.3 Формы аттестации

Подведение итогов по результатам данной программы проходит в форме итогового контроля в конце года. Проверка и мониторинг результатов освоения программы детьми осуществляется путем проведения устных опросов, наблюдений и практических заданий в игровой форме.

2.4 Оценочные материалы

Оценка динамики достижений воспитанников по LEGO-конструированию и робототехнике проводится 2 раза в год (в сентябре и мае) по методике Т.В. Фёдоровой. Основу мониторинга составляют низкоформализованные методы: наблюдение, устные опросы, соревнования. Формами контроля являются: практическая работа, тематические выставки, наблюдение, беседа, викторина.

2.5 Методические материалы

При реализации программы используются современные педагогические технологии, обеспечивающие личностное развитие ребенка: личностно-ориентированное обучение, обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа), информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии и др.

В процессе обучения применяются следующие методы:

методы	формы и приёмы
Наглядный	Рассматривание готовых построек, демонстрация способов крепления и приёмов подбора деталей (по цвету, форме, размеру), способов удержания их в руке). Рассматривание схем, таблиц, иллюстраций. Просмотр учебных фильмов, презентаций. Дидактические игры. Организация выставок.
Информационно-рецептивный	Обследование LEGO-деталей с использованием различных анализаторов (зрительных, тактильных) для знакомства с формой и размером, определения пространственных соотношений между ними (под, на, справа, слева...). Совместная деятельность ребёнка и педагога.
Репродуктивный	Воспроизводство знаний своих способов деятельности (форма, собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по замыслу)

Практический	Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приёмов работы. Проекты, игровые ситуации, обыгрывание построек, моделирование ситуаций, конкурсы, элементарная поисковая деятельность.
Словесный	Краткое описание и объяснение действий, сопровождение демонстрации образцов, различных вариантов моделей. Беседы, дискуссии, моделирование ситуаций, чтение литературы.
Проблемный	Постановка проблемы и поиск её решения. Творческое использование готовых заданий, самостоятельное их преобразование.
Игровой	Использование сюжетов игр для организации детской деятельности и различных персонажей для обыгрывания сюжета.
Частично-поисковый	Решение проблемных задач с помощью педагога и самостоятельно (в старшем дошкольном возрасте).

Таким образом, создаются оптимальные условия для активной деятельности всех обучающихся.

2.6. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ. – 134 с.
2. Белиовская Л. Г., Белиовский А. Е. Програмируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 280 с.
3. Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.
4. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ. – 87 с.
5. Угринович Н. Информатика и информационные технологии. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 511 с.
6. CD Lego Education, Руководство для учителя CD WeDO Software v.1.2.3.

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Комарова Л. Г. Строим из LEGO. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001. – 80 с.
2. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5 -6 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286 с.