

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Первомайская средняя общеобразовательная школа**

ПРИНЯТО:
на заседании
Педагогического совета
протокол № 10 от
от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы
Е.В. Ладик Е.В. Ладик
Приказ № 200-1 от 01.09. 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
технологической направленности
«Юный конструктор»
для учащихся 9 - 11 лет
срок реализации 1 год**

Составитель:
Педагог дополнительного
образования
Сержантова Елена Ивановна

с. Первомайский
2022 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план.....	4
3. Содержание	5
4. Календарный учебный график.....	7
5. Оценочные материалы.....	9
6. Условия реализации программы.....	10
7. Методическое обеспечение	10
8. Список литературы.....	15
9. Контрольно-измерительный материал.....	16

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный конструктор» является программой **технической направленности**. Курс является стартовым и не предполагает наличия у обучаемых навыков в области конструирования и программирования. Уровень подготовки учащихся может быть разным.

Актуальность программы

В настоящее время информатизации обучения отводится ответственная роль в развитии и становлении активной, самостоятельно мыслящей личности, готовой конструктивно и творчески решать возникающие перед обществом задачи. Поэтому одна из основных задач дополнительного образования состоит в том, чтобы помочь учащимся в полной мере проявлять свои способности, развить творческий потенциал, инициативу, самостоятельность. Формирование интереса к овладению знаний и умений в области информационных технологий является важным средством повышения качества обучения.

Программа «Юный конструктор» технической направленности адресована учащимся 9-11 лет, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере инженерного конструирования, развитие их технологической культуры.

Адресат программы: Дети 9-11 лет.

Набор в группы свободный, состав групп является постоянным, количество обучающихся в группе – 15 человек. Всего 3 группы

Условия набора детей в группу производится на основании поданного заявления.

Объем программы

Программа рассчитана на 34 ч.

Программа связана с массовыми образовательными мероприятиями в научно-технической сфере для детей.

Режим и продолжительность занятий.

Режим занятий 1 раз в неделю каждая группа. Продолжительность занятий 40 минут согласно нормам СанПин [2.4.3648-20](#) от 28 сентября 2020 года

Цель программы: развитие конструкторского мышления, учебно-интеллектуальных, организационных, социально-личностных и коммуникативных компетенций через освоение технологии лего-конструирования и моделирования.

Задачи программы:

- способствовать формированию знаний, умений и навыков в области технического конструирования и моделирования;

- познакомить учащихся с комплексом базовых технологий, применяемых при создании роботов (простейшие механизмы, пневматика, источники энергии, управление электродвигателями, зубчатые передачи, инженерные графические среды проектирования);

- способствовать формированию навыка проведения исследования явлений и простейших закономерностей;

- способствовать повышению мотивации учащихся к изобретательству и созданию собственных роботизированных систем.

- способствовать формированию и развитию познавательной потребности в освоении физических знаний;

- развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность;
- развивать пространственное воображение учащихся;
- создать условия для развития поисковой активности, исследовательского мышления учащихся.
- способствовать развитию коммуникативной культуры;
- формировать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- формировать навык работы в группе;
- способствовать созданию творческой атмосферы сотрудничества, обеспечивающей развитие личности, социализацию и эмоциональное благополучие каждого ребенка.

Учебный план

№ п/п	Перечень разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.1	Техника безопасности при работе с конструктором.	1	1	0	текущий
1.2	Названия и назначения всех деталей конструктора. Составление узора по собственному замыслу.	3	0	3	текущий
1.3	Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер. Узор из кирпичиков «Бабочка».	2	0	2	текущий
2	Какие бывают животные.	6	1	5	текущий
2.1	Дикие животные	2	1	1	
2.2	Домашние животные и птицы.	2	0	2	текущий
2.3	Конструирование сказочного персонажа.	2	0	2	текущий
3	Я – строитель.	8	0	8	текущий
3.1	Строим стены и башни	2	0	2	
3.2	Наш дом. Конструирование многоэтажной модели	2	0	2	текущий
3.3	Наш двор Конструирование детской площадки.	2	0	2	текущий
3.4	Парк аттракционов Конструирование колеса обозрения. Горка.	2	0	2	текущий
4	Наша улица	6	1	5	текущий
4.1	Моделирование дорожной ситуации.	2	1	1	
4.2	Какой бывает транспорт.	2	0	2	текущий
4.3	Военный парад.	2	0	2	текущий
5	Машина будущего.	8	1	7	текущий
5.1	Машина будущего.	2	1	1	
5.2	Первые механизмы.	2	0	2	текущий
5.3	Роботы.	2	0	2	текущий
5.4	«Мы любим Лего». Город будущего.	2	0	2	Итоговое гестирование
	ИТОГО:	34	7	27	

Содержание

Раздел 1: Знакомство с конструктором.

1 Техника безопасности при работе с конструктором

Теория: презентация программы: цели и задачи, ожидаемые результаты деятельности.
Инструктаж по технике безопасности, правилам противопожарной безопасности и правилам дорожного движения.

2-4 Названия и назначения всех деталей конструктора. Составление узора по собственному замыслу.

Практика: конструирование модели по рисунку

5-6 Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер. Узор из кирпичиков «Бабочка».

Практика конструирование по собственному замыслу

Раздел 2. Какие бывают животные.

7-8 Дикие животные

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Самостоятельная творческая работа учащихся.

9-10. Домашние животные и птицы.

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Конструировать по образцу.

11-12 Конструирование сказочного персонажа.

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Построение конструкции сказочного персонажа.

Раздел 3. Я – строитель.

13-14 Строим стены и башни

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Конструировать по условиям, заданным педагогом.

15-16 Наш дом. Конструирование многоэтажной модели

Практика Самостоятельная творческая работа учащихся.

17-18 Наш двор Конструирование детской площадки.

Практика Построение конструкции детской площадки.

19-20 Парк аттракционов Конструирование колеса обозрения. Горка.

Практика конструирование по собственному замыслу

Раздел 4. Наша улица

21-22 Моделирование дорожной ситуации.

Практика Конструировать по заданной схеме.

23-24. Какой бывает транспорт.

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Построение конструкции автобуса

25-26. Военный парад.

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Построение конструкции военного парада

Раздел 5. Машина будущего.

27-28. Машина будущего.

Практика Конструировать по образцу.

29-30. Первые механизмы.

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Конструировать по заданной тематике с использованием опорных схем.

Практика конструировать с использованием технических карт.

31-32 Роботы.

Теория Названия деталей конструктора, различать их. Варианты способов крепления Лего-элементов.

Практика Построение конструкции робота Самостоятельная творческая работа учащихся.

33-34. «Мы любим Лего». Город будущего.

Теория Подготовка к тесту: повторение пройденного материала

Практика Построение конструкции Города будущего

Планируемые результаты

По итогам реализации программы «Юный конструктор» ожидаются следующие результаты.

1. Личностные:

- развитие навыков коммуникативного общения учащихся со сверстниками и педагогами;
- развитие мотивации познавательных интересов;
- развитие самооценки собственной творческой деятельности;
- творческое самоопределение и самоутверждение в процессе конкурсного движения;
- рост творческого мастерства;

2. Предметные:

- формирование начальных компетенций учащихся в области технического моделирования.
- уметь работать по предложенным инструкциям;
- определять, различать и называть предметы (детали конструктора);
- выстраивать свою деятельность согласно условиям (конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной технологической схеме);
- соблюдать безопасные приемы труда
- сравнивать и обобщать информацию

3. Метапредметные

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером.

Проверка полученных умений, навыков и знаний осуществляется на контрольных занятиях в форме тестирования, опроса, выполнения практических и самостоятельных работ, а также в процессе участия обучающихся в соревнованиях разного уровня, внутренних соревнованиях, робототехнических олимпиадах.

По окончании программы обучающиеся будут знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания;
- создавать модели при помощи специальных элементов.

Учащиеся должны уметь:

- собирать простейшие модели с использованием конструктора lego по готовым схемам сборки и эскизам;

- характеризовать конструкцию, модель

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска, преобразования, хранения и применения информации для решения различных задач;

- соблюдения правил личной гигиены и безопасности приёмов работы со средствами информационных и коммуникационных технологий

Календарный учебный график

П. п	Тема	Количество часов	Форма занятия, методы	Дата проведения занятия (план)	Дата проведения занятия (факт)
1	Техника безопасности при работе с конструктором.	1	Теория		
2-4	Названия и назначения всех деталей конструктора. Составление узора по собственному замыслу.	3	Практика		
5-6	Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер. Узор из кирпичиков «Бабочка».	2	Практика		
7-8	Какие бывают животные. Дикие животные	2	Теория Практика		
9-10	Домашние животные и птицы.	2	Практика		
11-12	Конструирование сказочного персонажа.	2	Практика		
13-14	Я – строитель. Строим стены и башни	2	Практика		
15-16	Наш дом. Конструирование многоэтажной модели	2	Практика		
17-18	Наш двор Конструирование детской площадки.	2	Практика		
19-20	Парк аттракционов Конструирование колеса обозрения. Горка.	2	Практика		
21-22	Наша улица Моделирование дорожной ситуации.	2	Теория Практика		
23-24	Какой бывает транспорт.	2	Практика		

25- 26	Военный парад.	2	Практика		
27- 28	Машина будущего.	2	Теория Практика		
29- 30	Первые механизмы.	2	Практика		
31- 32	Роботы.	2	Практика		
33- 34	«Мы любим Лего». Город будущего.	2	Практика		

Оценочные материалы

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

- *текущие* (цель - выявление ошибок и успехов в работах обучающихся);
- *промежуточные* (проверяется уровень освоения детьми программы за первый год обучения);
- *итоговые* (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы по окончании всего курса обучения).

Способы определения прогнозируемых результатов.

Для оценки текущей работы педагог использует методы: наблюдение за работающими детьми, обсуждение результатов с учащимися, презентации учащимися своих работ.

Проверка знаний, умений и навыков воспитанников осуществляется в процессе выполнения ими практических заданий:

- построй по образцу,
- по схеме,
- по памяти,
- построй по определенной теме,
- придумай сам изделие.

Критерием оценки результатов деятельности является степень овладения приёмами работы с лего-конструктором, умение анализировать и решать творческие задачи, сформированность интереса обучающихся к занятиям.

Для определения уровня успешности учащихся используются различные формы: защита рефератов, публичные выступления, конференции, интеллектуальные марафоны проектная деятельность, общественный смотр знаний.

Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создать условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Это стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий.

Отслеживание личностного развития детей осуществляется методом педагогического наблюдения и фиксируется в рабочей тетради педагога

Условия реализации программы

Кадровое наличие педагога: образование высшее.

Для реализации программы имеются следующие материально-технические ресурсы:

- учебно-методическая литература;
- подборка лекционного материала к занятиям;
- учебный класс (3-5 рабочих мест с ПК);
- проектор и экран;
- информационное обеспечение:
 - учебные издания;
 - интернет – ресурсы;
 - мультимедийные презентации;
 - видеофильмы.

Формы аттестации.

Отслеживание результатов образовательного процесса осуществляется посредством итоговой аттестации. Обучающиеся проходят итоговую аттестацию по окончании освоения программы (май). При подведении итогов освоения программы используется форма аттестации - выполнение проектной работы.

Методическое обеспечение

На занятиях будут использованы следующие методические материалы:

Инструкция по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе для обучающихся

Пошаговые инструкции по сборке разных моделей лего роботов

На занятии используются следующие методы обучения: словесные (устное изложение, беседа, объяснение), наглядные (показ видеоматериалов, показ педагогом приемов исполнения, наблюдение, работа по технологическим картам), практические (тренинг, упражнения, творческие и самостоятельные работы).

При обучении используются следующие типы занятий: теоретический, комбинированный, практический.

При проведении занятий используются следующие формы проведения занятий:

- практическое занятие – основная форма проведения занятий, обучающиеся выполняют задания в течение части занятия или нескольких занятий;
- фронтальная (получение обучающимися нового материала);
- индивидуальная;
- групповая (работа в малых группах);
- презентация (презентация новых техник и технологий, новых проектов);
- проектная деятельность (получение новых знаний, реализация личных проектов, защита проектов);
- защита проектов.

Рабочая программа воспитания

1. Характеристика объединения «Юный конструктор»

Направленность объединения «Юный конструктор» - техническое.

Возраст обучающихся: 9-11 лет.

Количество обучающихся: 3 группы по 15 человек.

Формы работы: индивидуальная и групповая, очная и дистанционная.

2. Цель, задачи и результат воспитательной работы

Цель воспитания: создать условия для упражнений учащихся в нравственном поведении, постепенно переходящем в привычку.

Задачи воспитания:

- поощрять и активно поддерживать стремление учащихся к доброте, верности в дружбе, готовности прийти на помощь;
- стремиться достичь такого уровня воспитанности, при котором учащиеся поступают должным образом не только на людях, но и с самими собой;
- организовывать ситуации успеха для учащихся, с последующей позитивной оценкой педагога и сверстников;
- приучать учащихся к анализу своих поступков.

3. Направления и формы воспитательной работы

Направление ВР	Задачи
гражданско-патриотическое	- воспитание гражданской позиции, любви к Родине, родному краю, городу, учреждению; - формирование положительных эмоционально - волевых качеств; - воспитание антитеррористического сознания; - формирование представлений о ценностях культурно-исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурам.
духовно-нравственное	- формирование морально-этических ценностей: добро и зло, истина и ложь, дружба и верность, справедливость, милосердие, любовь;
интеллектуально-познавательное	- развитие и коррекция познавательных интересов, расширение кругозора; - формирование устойчивого интереса к знаниям, к творческой деятельности; - формирование социокультуры.
спортивно-оздоровительное	- формирование навыков здорового и безопасного образа жизни; - формирование осознанного отношения к своему физическому и психическому здоровью; - профилактика вредных привычек; - воспитание позитивного отношения к занятиям спортом.
социально-трудовое	- формирование отношения к труду, как жизнеобразующему фактору; - воспитание уважения к людям трудовых профессий; - помощь в профессиональном самоопределении, выявлении способностей; - воспитание стремления творчески подходить к любому труду, добиваться наилучших его результатов; - развитие умений организовывать общественно полезную деятельность на уровне учреждения, микрорайона, города; - формировать чувство бережливости и экономии везде и во всем.
художественно-эстетическое	- формирование характера, нравственных качеств, духовного мира обучающихся на основе познания искусства, литературы, фольклора; - развитие творческого мышления, художественных, музыкальных, литературных, хореографических способностей обучающихся; - формирование коммуникативных навыков культурного поведения.

- воспитание способностей воспринимать, ценить и создавать прекрасное в жизни и в искусстве;
- формирование художественного вкуса, понимания значимости искусства в жизни каждого человека;
- воспитание бережного отношения к памятникам искусства и культуры.

Основные формы воспитательной работы по вышеизложенным направлениям:

- экскурсии, походы,
- конкурсы, соревнования, конференции,
- родительские собрания,
- индивидуальные консультации с обучающимися и родителями,
- тематические занятия, акции,
- беседы-дискуссии,
- просмотр обучающих видеофильмов.

4. Ожидаемые результаты воспитательной деятельности

- возможности обучающихся показать свои способности и добиться каких-либо успехов в мероприятиях учреждения, города, республики;
- создание сплоченного коллектива объединения (с чувством доверия, ответственности друг за друга, взаимоуважения, взаимопомощи);
- развитие потребности у обучающихся в ведении здорового образа жизни, занятий спортом, негативного отношения к вредным привычкам;
- наличие положительной динамики роста духовно-нравственных качеств личности обучающегося;
- уровень удовлетворенности родителей и обучающихся жизнедеятельностью объединения.

5. Работа с обучающимися по профилактике правонарушений

№	Мероприятия	Сроки проведения	Участники	Ответственные
Организационная работа				
1	Планирование работы по профилактике правонарушений несовершеннолетних на учебный год	Сентябрь	Педагог ДО	Педагог ДО
2	Выявление обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации, склонных к правонарушениям, употреблению алкоголя и наркотиков, членов неформальных молодежных организаций, составление банка данных на детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	Во время изучения программы	Педагог ДО, кл. руководители	Педагог ДО
3	Индивидуальное социально-педагогическое сопровождение детей с проблемами.	Во время изучения программы	Педагог ДО, кл. руководители	Педагог ДО
4	Составление социального паспорта объединения. Корректировка паспорта в конце учебного года.	Во время изучения программы	Педагог ДО, кл. руководители	Педагог ДО
5	Привлечение детей, попавших в трудную жизненную ситуацию, к участию в массовых мероприятиях, конкурсах.	Во время изучения программы	Педагог ДО, учащиеся	Педагог ДО
6	Участие в родительских собраниях	Во время изучения программы	Педагог ДО, родители, кл. руководители	Педагог ДО
Работа с детьми				
№	Мероприятия	Сроки проведения	Участники	Ответственные
1	Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма: Участие в акции «Внимание - дети!» Беседы по профилактике ДТП. Просмотр мультфильм «Скверная история» по	Сентябрь В течение учебного года	Обучающиеся объединения	Педагог ДО

	произведению С. Михалкова посвященный правилам дорожного движения.	Апрель		
2	Безопасность жизнедеятельности: Беседы: «Безопасность на ЖД», «Безопасность в общественных местах», «Безопасность на каникулах», «Безопасность во время массовых мероприятий», «Безопасность на льду», «Безопасность в сети интернет», «Безопасность в быту», «Безопасное поведение на улице»	Во время изучения программы	Обучающиеся объединения	Педагог ДО
3	Профилактика девиантного поведения несовершеннолетних: Просмотр видеофильмов по проблемам наркомании и табакокурения, беседы по ЗОЖ. Беседа «От вредной привычки к болезни всего один шаг», «Привычки. Их влияние на организм» Конкурс рисунков «Мой выбор - здоровье, радость, красота».	В течение года Март Май	Обучающиеся объединения	Педагог ДО
4	Проведение мероприятий по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, противодействию жестокому обращению с детьми и вовлечению несовершеннолетних в противоправную деятельность. Беседа «У воспитанных ребят все дела идут на лад». Интеллектуально-познавательная игра «Страна Закона». Беседа- игра «Что такое хорошо, что такое плохо». Беседа «Нет преступления без наказания». Беседа «Дисциплина и порядок – наши верные друзья». Беседа «Уголовная ответственность несовершеннолетних». Видеофильм «Шалость. Злонамеренный поступок. Вандализм». Беседа «Как не стать жертвой преступления». Деловая игра «Разрешение конфликтов без насилия»	Во время изучения программы	Обучающиеся объединения	Педагог ДО
5	Индивидуальные беседы с детьми в трудных жизненных ситуациях.	Во время изучения программы	Обучающиеся объединения	Педагог ДО

Взаимодействие с классными руководителями

№	Формы взаимодействия	Тема	Сроки
1	Анкетирование родителей будущих обучающихся объединения	Ориентация на соц. заказ, совместное обсуждение содержания программы объединения.	Апрель-май предыдущего года
2	Родительские собрания	Знакомство с программой. Зачисление детей в объединение.	Август
3	Совместная деятельность	Вовлечение родителей в учебно-воспитательный процесс	В течение года
4	Анкетирование родителей	Эффективность работы объединения, удовлетворенность результатами, планы на следующий учебный год.	Май

6. Работа с родителями

№	Формы взаимодействия	Тема	Сроки
1	Анкетирование родителей будущих обучающихся	Ориентация на соц. заказ, совместное обсуждение содержания программы	Апрель-май предыдущего

	объединения	объединения.	года
2	Родительские собрания	Знакомство с программой. Зачисление детей в объединение.	Август
3	Совместные мероприятия	Экскурсии на природу, совместное участие в конкурсах, акциях, мероприятиях.	В течение года
4	Индивидуальные и групповые консультации	Беседы, консультации по мероприятиям, акциям, с использованием соц. сетей.	В течение года
5	Дни творчества	Знакомство с деятельностью объединения.	В течение года
6	Анкетирование родителей	Эффективность работы объединения, удовлетворенность результатами, планы на следующий учебный год.	Май
7	Летний отдых	Организационные вопросы, обсуждение программы на лето с учетом пожеланий и возможностей родителей.	Май

**Календарный план воспитательной работы
объединения «Юный конструктор»**

Направления ВР	Мероприятия	Задачи	Место проведения	Дата	Примечания
гражданско-патриотическое*	1. «Во славу Отечества»	Учить гордиться героическим прошлым и настоящим своей страны	Упамятник а погибшим воинам	Февраль-май	Возложение цветов
	2. Беседа «Моя Удмуртия»	Воспитание любви к родному краю, народу, его традициям	МБОУ Первомайская СОШ	Ноябрь	Символика (герб, флаг, гимн)
интеллектуально-познавательное	1. Занятие	Формирование навыков познания в легоконструировании	МБОУ Первомайская СОШ	Март	Методическая разработка
спортивно-оздоровительное	1. Инструктажи по ПДД, ПБ. Беседа «Безопасная дорога от школы до дома»*	Формирование навыков здорового и безопасного образа жизни, ответственности за своё поведение	МБОУ Первомайская СОШ	Сентябрь	Запись в журнале инструктажей
	2. Беседа о ЗОЖ «Здоровым быть здорово!» *		МБОУ Первомайская СОШ	Сентябрь	
		Оздоровление организма, привитие навыков ЗОЖ, укрепление семейных уз		Октябрь	Совместно с родителями
социально-трудовое	1. Участие в акции «Чистое село»	Осмысление необходимости трудовой деятельности, формирование заботы о природе		Апрель-май	Инструменты, перчатки, мешки
	2. Акция	Формирование	МБОУ	В	Контейнер

	«Разделяйка»	экологической культуры	Первомайская СОШ	течение учебного года	ы для раздельного сбора мусора
художественно-эстетическое	1.Выставка 2.Концерт	Развитие творческих способностей, эстетического вкуса, интереса к народному творчеству	МБОУ Первомайская СОШ	Май	Итоговая выставка

Список литературы

1. «Базовый набор Перворобот» Книга для учителя. Перевод на русский язык Института новых технологий образования, М., 1999 г.
2. «Введение в Робототехнику», справочное пособие к программному обеспечению ПервороботNXT, ИНТ, 2007г.
3. Волкова С.И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.
4. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
5. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group.
6. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., ил.
7. Книги для учителя по работе с конструктором «Перворобот LEGO WeDo»
8. Козлова В.А. Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
9. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001

СПИСОК WEB-САЙТОВ

<http://www.unikru.ru> Сайт – Мир Конкурсов от УНИКУМ

1. <http://infoznaika.ru>Инфознайка. Конкурс по информаике и информационным технологиям
2. <http://edu-top.ru> Каталог образовательных ресурсов сети Интернет
3. http://new.oink.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=670&Itemid=177 Единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. <https://mirchar.ru>Мирачар – одевалка, квесты, конкурсы, виртуальные питомцы!
5. <https://www.razumeukin.ru> Сайт-игра для интеллектуального развития детей «Разумейкин»
6. <http://www.filipoc.ru> Детский журнал «Наш Филиппок» - всероссийские конкурсы для детей.
7. <http://leplay.com.ua> Сайт для маленьких и взрослых любителей знаменитого конструктора Lego.
8. <https://www.lego.com/ru-ru/games> Игры - Веб- и видеоигры - LEGO.com RU

Контрольно-измерительные материалы

Итоговый тест

1. Как с датского "*Leg, Godt*" переводится слово **LEGO**?
 - a. игра, удовольствие
 - b. кирпичики, строить
 - c. детали, конструировать
2. Что такое Lego?
 - a. серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
 - b. программа, включающая в себя необходимые инструменты для создания компьютерных игр.
 - c. инженерная специальность.
3. Что такое Legoland ?
 - a. полуостров в Европе, разделяет Балтийское и Северное моря.
 - b. город, полностью построенный из конструктора LEGO.
 - c. второй по величине город в муниципалитете Биллунн, находится в южной Ютландии, Дания.
4. В какой стране был построен самый первый и самый большой Legoland?
 - a. Франция
 - b. Великобритания
 - c. Дания
5. Как называется деталь - основа наборов Lego?
 - a. конструктор
 - b. кирпичик
 - c. элемент
6. С помощью чего соединяются между собой детали Лего?
 - a. шипы и трубка
 - b. болтики и гайки
 - c. саморезы
7. Кто был основателем компании Лего?
 - a. Оле Кирк Кристиансен
 - b. Йорген Виг Кнудсторп
 - c. Нильс Якобсен
8. Из какого материала были изготовлены самые первые детали Лего?
 - a. Метал
 - b. Пластик
 - c. Дерево
9. Самостоятельно реализовывать собственный замысел (создать объект для ЛЕГО города)
10. Рассказывать об объекте собственного замысла