

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

# Описаниепредмета,дисциплиныкоторомупосвященапрограмма.

Предметомлегоконструированиякакучебнойдисциплиныявляетсяразвитие конструкторских способностей детей через практическое мастерство.Цельюиспользованиялего-конструированиявсистемедополнительногообразованияявляетсяовладениенавыкаминачальноготехническогоконструирования,развитиемелкоймоторики,координацию«глаз-рука»,изучение понятий конструкций и ее основных свойствах (жесткости, прочностииустойчивости),навык взаимодействиявгруппе.

# Раскрытиеведущихидей,накоторыхбазируетсяпрограмма.

Ведущаяидеяпрограммы-созданиесовременнойпрактико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющейэффективнореализовыватьпроектно-конструкторскуюиэкспериментальноисследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектныхкомандах,получатьновыеобразовательныерезультатыиинновационныепродукты.

Идеяпрограммысостоитвследующем:сбольшимувлечениемвыполняетсяребенкомтолькотадеятельность,котораявыбранаимсамимсвободно.

# Описаниеключевыхпонятий,которымиоперируетавторпрограммы:

*Лего-конструирование* - вид продуктивной деятельности, основанный натворческом моделировании (строительные игры) с использованием широкогодиапазонауниверсальныхЛего-элементов.

*Конструктор* - детский игровой набор для моделирования, состоящий изнаборадеталейи,как правило,соединительныхэлементов.

# Направленностьпрограммы

Дополнительнаяобщеобразовательнаяобщеразвивающаяпрограмматехническойнаправленности«Увлекательноеконструирование»имееттехническуюнаправленность.

**Уровеньосвоенияпрограммы**–ознакомительный.

# Актуальностьобразовательнойпрограммы

Сегодняобществунеобходимысоциальноактивные,самостоятельныеитворческиелюди,способныексаморазвитию.Инновационныепроцессывсистемеобразованиятребуютновойорганизациисистемывцелом.

С помощью лего-конструктора дети дошкольного и младшего школьноговозраста могут создавать свой уникальный мир, попутно осваивая сложнейшиематематическиезнания,развиваядвигательнуюкоординацию,мелкуюмоторику,тренируяглазомер.Занятияпоконструированиюстимулируютлюбознательность,развиваютобразноеипространственноемышление,активизируютфантазиюивоображение,пробуждаютинициативностьисамостоятельность, а также интерес к изобретательству и творчеству. Передпедагогомстоитважнейшаязадача-создатьнеобходимыеусловиядлявовлечения детей в увлекательный вид деятельности, позволяющий раскрытьпотенциальныеспособности своих воспитанников.

# Педагогическая целесообразность образовательной программы.

ИспользованиеЛего-конструкторовповышаетмотивациюучащихсякобучению,т.к.приэтомтребуютсязнанияпрактическиизвсехучебныхдисциплинотискусстви историидо математикии естественныхнаук.

Лего-технология-примеринтеграции всехобразовательныхобластейкак ворганизованнойобразовательнойдеятельности,такивсамостоятельнойдеятельности детей. Примеры пересечения образовательных и воспитательныхнаправленийвпроцесседетскогоконструирования:

* Развитие математических способностей - ребёнок отбирает, отсчитываетнеобходимыепоразмеру,цвету,конфигурациидетали.
* Развитиеречевыхикоммуникационныхнавыков-ребёнокпополняетсловарь новыми словами, в процессе конструирования общается со взрослыми,задаётконкретныевопросыо различныхпредметах,уточняетих свойства.
* Коррекционная работа - оказывает благотворное воздействие на развитиеребёнка в целом (развивается мелкая моторика, память, внимание, логическое ипространственноемышление,творческиеспособности ит.д.).
* Воспитательнаяработа-совместнаяиграсдругимидетьмиисовзрослымипомогаетмалышустатьболееорганизованным,дисциплинированным,целеустремлённым,эмоциональностабильнымиработоспособным,такимобразом,играетпозитивнуюрольвпроцессеподготовкиребёнкак школе.

# Практическая значимость образовательной программы

«Увлекательное конструирование» в том, что в ходе освоения программногоматериала, обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным; впроцессеконструированияипрограммированияполучатдополнительноеобразованиевобластифизики,механики,электроники иинформатики.

# Принципыотборасодержанияобразовательнойпрограммы:

Образовательный процесс построен с учетом уникальности инеповторимости каждого ребенка и направлен на максимальное развитие егоспособностей:

* принципединстваразвития,обученияивоспитания;
* принципсистематичностиипоследовательности;
* принципдоступности;
* принципнаглядности;
* принципвзаимодействияисотрудничества;
* принципкомплексногоподхода.

# Отличительныеособенностипрограммы.

Отличительная особенность программы состоит в содержании программыпо конструированию, что позволяет соединить образовательную деятельность ссовременнымисобытиями,памятнымидатами,календарнымипраздниками,бытомчеловека;позволяетвключатьучащихсяврешениепроблемокружающейдействительностиитем самымформироватьлюбовьксвоемукраю,ксвоейстране.

# Цельобразовательнойпрограммы.

Cформироватьудетейинтерескконструированию,развитьпервоначальные конструкторские умения и навыки технического творчества удошкольниковиобучающихся начальныхклассов.

# Задачиобразовательнойпрограммы:

*Образовательные:*

* создать условия для развития и поэтапного освоения детьмиобразовательного процесса,соблюдаятехникубезопасности;
* обучитьучащихсяосновамкомпьютерногомоделирования;
* изучитьосновныеэтапыконструированияимоделирования.

*Развивающие:*

* развить навыки конструирования по образцу, схеме, чертежу,собственномузамыслу;
* развитьвоображение,пространственноеитехническоемышление,активизироватьмыслительные процессы удетей;
* развитьмелкуюмоторикурук;
* развитьнавыкиобщения,коммуникативныеспособностидетей.

*Воспитательные:*

* воспитывать самостоятельность, дисциплинированность,целеустремленность, настойчивость и терпение, трудолюбие и умение доводитьначатоеделодоконца;
* стимулироватьдетскоетехническоетворчество.

# Психолого-педагогические характеристики обучающихся,участвующих вреализацииобразовательнойпрограммы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа«Увлекательноеконструирование»предназначенадлядетей МАДОУ ЦРР д/с №105,ввозрасте5-7лет.

# Особенностиорганизацииобразовательногопроцесса

Набордетейвобъединение–свободный.Программаобъединенияпредусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы сдетьми.Составгрупп 5-25человек.

# Формыобучения

Формаобучения–очная.

# Режимзанятий,периодичностьипродолжительностьзанятий

Общее количество часов – 8часов. Продолжительность занятийизмеряется в академических часах – 30 минут для дошкольников и детей ввозрасте5-7лет.Недельнаянагрузканаоднугруппу: 1час.Занятияпроводятся2разавнеделю.

# Объемисрокосвоенияпрограммы

Срокосвоенияпрограммы–1месяц.

Наполноеосвоениепрограммытребуется-8часов.

# Основныеметодыобучения

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу позакреплениюизученногоматериала.Благодарятакомуподходууучащихсявырабатываютсятакиекачества,какрешениепрактическихзадач,умениеставитьцель,планироватьдостижениеэтойцели.

# Планируемыерезультаты

*Образовательные:*

Результатомзанятийбудетспособностьобучающихсяксамостоятельномурешениюрядазадачсиспользованиемобразовательныхконструкций,атакжесозданиятворческихпроектов.Конкретныйрезультаткаждогозанятия–этомеханизм,выполняющийпоставленнуюзадачу.Проверкапроводитсякаквизуально–путемсовместноготестированияконструкций,такипутемизученияпрограммивнутреннегоустройстваконструкций,созданныхобучающимися.

*Развивающие:*

Изменения в развитии мелкой моторики, внимательности, аккуратности иособенностимышленияконструктора-изобретателяпроявляетсянасамостоятельных задачах по конструированию. Строительство конструкций измножествадеталейявляетсярегулярнойпроверкойполученныхнавыков.

Наиболееяркорезультатпроявляетсяприсозданиизащитысамостоятельного творческогопроекта.

*Воспитательные:*

Воспитательныйрезультатзанятийможносчитатьдостигнутым,еслиобучающиесяпроявляютстремлениексамостоятельнойработе,усовершенствованиюконструкций,созданиютворческихпроектов.

# Механизмоцениванияобразовательныхрезультатов

Механизмоцениванияобразовательныхрезультатов.

1. Уровеньтеоретическихзнаний.
	* *Низкийуровень*.Обучающийсязнаетфрагментарноизученныйматериал.Изложениематериаласбивчивое,требующеекорректировкинаводящимивопросами.
	* *Средний уровень*. Обучающийся знает изученный материал, но дляполногораскрытия темы требуютсядополнительные вопросы.
	* *Высокий уровень*. Обучающийся знает изученный материал. Можетдатьлогическивыдержанныйответ,демонстрирующийполноевладениематериалом.
2. Уровеньпрактическихнавыковиумений.

Работасинструментами,техникабезопасности.

* + *Низкийуровень.*Требуетсяконтрольпедагогазавыполнениемправилпотехникебезопасности.
	+ *Средний уровень.* Требуется периодическое напоминание о том, какработатьсинструментами.
	+ *Высокийуровень.*Четко ибезопасно работает инструментами.3.3.Способностьизготовленияконструкций.
	+ *Низкийуровень.*Неможетизготовитьконструкциюпосхемебезпомощипедагога.
	+ *Среднийуровень.*Можетизготовитьконструкциюпосхемамприподсказкепедагога.
	+ *Высокий уровень.* Способен самостоятельно изготовитьконструкциюпозаданным схемам.

4.Степеньсамостоятельностиизготовленияконструкции.

* + *Низкийуровень.*Требуетсяпостоянныепоясненияпедагогаприсборкеи программированиюконструкции.
	+ *Средний уровень.* Нуждается в пояснении последовательностиработы,но способенпослеобъяснения ксамостоятельнымдействиям.
	+ *Высокийуровень.*Самостоятельновыполняетоперацииприсборкеипрограммированиюконструкции.

# Формыподведенияитоговреализацииобразовательнойпрограммы

Контрольстепенирезультативностипроводитсявследующихформах:опрос; открытое занятие; самостоятельная работа; конкурс творческих работ;выставка; научно-практическаяконференция.

# Организационно-педагогические условия реализацииобразовательнойпрограммы.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено наобеспечениеширокого,постоянногоиустойчивогодоступадлявсехучастниковобразовательногопроцессаклюбойинформации,связаннойсреализациейобщеразвивающейпрограммы,планируемымирезультатами,организациейобразовательного процессаиусловиямиегоосуществления.

Социально-психологическиеусловияреализацииобразовательнойпрограммыобеспечивают:

* + учетспецификивозрастногопсихофизическогоразвитияобучающихся;
	+ вариативностьнаправленийсопровожденияучастниковобразовательногопроцесса(сохранениеиукреплениепсихологическогоздоровьяобучающихся);
	+ формированиеценностиздоровьяибезопасногообразажизни;дифференциацияииндивидуализацияобучения;мониторингвозможностейи

способностейобучающихся.

* + формированиекоммуникативныхнавыковвразновозрастнойсредеисредесверстников.

# Материально-техническоеобеспечение

*Рабочееместопедагогадополнительногообразования:*

* компьютер;
* принтер;
* сканер;
* колонки;
* микрофон;
* веб-камера;
* проектор;
* интерактивнаядоска(интерактивнаяприставка).

*Рабочееместоученика:*

* учебный кабинет на 25 посадочных мест, соответствующийсанитарнымнормамСанПин.
* набордляконструированияLegoEducation
* платы

# Кадровые

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу,должениметьвысшеепрофессиональноеобразованиеилисреднеепрофессиональноеобразованиевобласти,соответствующейпрофилюкружка,безпредъявлениятребованийкстажуработы,либовысшеепрофессиональноеобразованиеилисреднеепрофессиональноеобразованиеидополнительноепрофессиональноеобразованиепонаправлению«Образованиеипедагогика»безпредъявлениятребованийкстажуработы.

# Оценочные иметодическиематериалы

Всяоценочнаясистемаделитсянатриуровнясложности:

1. Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинствутем, с помощью педагога может построить и объяснить принцип работы однойизустановок (на выбор).
2. Обучающийсяотвечаетнавсевопросы,поднимаемыезапериодобучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия иособенностилюбойизпредложенныхемуустановок.
3. Обучающийсяотвечаетнавсевопросы,поднимаемыезапериодобучения. Может самостоятельно построить и объяснить принцип действия иособенностилюбойизпредложенныхемуустановок.Но,располагаетсведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил инициативупривыполненииконкурснойработыилипроекта.Вносилпредложения,имеющие смысл.

Кроме того,веськурсделится на разделы.

1. теория;
2. практика;
3. конструкторскаяирационализаторскаячасть.

# Методическоеобеспечение

Обеспечение программыпредусматривает наличие следующихметодических видовпродукции:

1. экранныевидеолекции;
2. видеоролики;
3. мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемыеобучающимсянакаждом занятии.

**Тема1.**Введение(1ч.)Вводноезанятие

СОДЕРЖАНИЕПРОГРАММЫ

(8часов,2разавнеделю)

Теория.Техникабезопасностиназанятиях.Организациярабочегоместа.Знакомствостакимипонятиямикак:цветиформадеталей.Лего-словарь.Соединения.Просмотрмультфильма«История созданиялего».

Практика.ЗнакомствосконструкторомLego.Игра«Волшебнаядорожка».

**Тема2.**Лего-мозаика(1ч.)

Теория.Орнамент.Геометрическиефигуры.Понятиесимметрии.

Практика.Конструированиепосхеме. Моделирование на плате«Продолжиузор».Свободное конструирование.

**Тема3.**Конструированиепообразцу(1ч.)

Теория.Знакомствоспонятием«Конструированиепообразцу».Изучаемвидыдеталейоднодетальныеи многодетальные.

Практика.Созданиефигурычеловека.Созданиефигурыживотного.Моделирование домика. Конструирование дерева. Конструирование башни илестницы.Конструированиеворот,арок.Конструирование«Сказочныйдворец».Свободноеконструирование.

**Тема4.**Зоопарк(1ч.)

Теория.Дикиеживотные.Домашниеживотные.Морскиеживотные.Обсуждениясходстваи различияживотных,показиллюстраций.

Практика.Коллективнаяработа«Морскоедно».Зоопарк.Конструированиеживотных.Конструированиевольеров.Коллективнаяигра«Зоопарк».Свободноеконструирование.

**Тема5.**Новогодниепраздники(1ч.)

Теория.Общеепредставлениеоновогоднихпраздникахитрадициях.Закреплениенавыковразличениядеталей,ихклассификации,вариантовскреплениядеталей.Видыукрашенийиподарков.Развитиетворческойинициативыисамостоятельности.

Практика. Создание модели снежинки на плате. Конструирование новогоднейелки.Конструированиепообразцу,конструирование по заданию.

**Тема6.**Транспорт(1ч.)

Теория.Пассажирскийтранспорт.Специальныйтранспорт.Моделированиетранспорта.Виды транспорта,показ иллюстраций.

Практика.Конструированиемашиныпосхеме.Грузовойавтомобиль.Автосервис.Заправочнаястанция.Светофор.Конструированиекорабляпообразцу.Самолет.Конструированиевоенноймашиныпосхеме.Свободноеконструирование.

**Тема7.**Весенниепраздники(1ч.)

Теория. Знакомство с обрядами, историей праздников. Просмотр иллюстраций,презентаций.

Практика.Моделированиеобъемногосердца.Цветыдлямамы.Конструирование космических кораблей. Моделирование на плате «ПраздникПобеды».Свободноеконструирование.Сборкамоделипо образцу.

**Тема8.**Итоговоезанятие(1ч.)

Теория. Подведение итогов за месяц обучения.Практика.Свободноеконструирование.Защитапроектов.

# УЧЕБНЫЙПЛАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количествочасов | Формыаттестации |
| Всего | Теория | Практика | Самостоятельнаяработа |
| 1 | Введение | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Практическаяработа |
| 2 | Лего-мозаика | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Задание пообразцу |
| 3 | Конструированиепообразцу | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Задание пообразцу |
| 4 | Зоопарк | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Практическаяработа |
| 5 | Новогодниепраздники | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Практическаяработа |
| 6 | Транспорт | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Практическаяработа |
| 7 | Весенниепраздники | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Практическаяработа |
| 8 | Итоговоезанятие | 1 | 0,5 | 0,5 | 0 | Защита,выставкапроектов |
| **ИТОГО** | **8** | **4** | **4** | **0** |  |

**КАЛЕНДРНЫЙУЧЕБНЫЙГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Режимдеятельности** | **Дополнительная общеобразовательнаяобщеразвивающаяпрограмматехническойнаправленности«Увлекательное****конструирование»** |
| 1. | Началоучебногогода | 16сентября |
| 2. | Продолжительность учебногопериода | 1 месяц |
| 3. | Продолжительность учебнойнедели | 2 дня |
| 4. | Периодичность учебныхзанятий | 2разавнеделю |
| 5. | Количествоучебныхчасоввгод | 8часов |
| 6. | Окончаниеучебногогода | 16октября |
| 7. | Периодреализациипрограммы | 16.09.2024г.-16.10.2025г. |

**Рабочаяпрограммавоспитания**содержит**:**

Воспитательный компонент осуществляется по следующимнаправленияморганизациивоспитанияисоциализацииобучающихся:

1. гражданско-патриотическое
2. нравственноеидуховноевоспитание;
3. воспитаниеположительногоотношенияктрудуитворчеству;
4. интеллектуальноевоспитание;
5. здоровьесберегающеевоспитание;
6. правовоевоспитаниеикультурабезопасности;
7. формированиекоммуникативнойкультуры;
8. экологическоевоспитание.

*Цель* – формирование гармоничной личности с широкиммировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний ипрактических навыков, посредством информационно-коммуникативныхтехнологий.

*Используемые формы воспитательной работы*: теория, викторина,игровыепрограммы,диспуты.

*Методы:*беседа,мини-викторина,моделирование,наблюдения,столкновениявзглядовипозиций,проектный,поисковый.

*Планируемыйрезультат*:повышение мотивации кповышениюуровняинтеграции информационных технологий; сформированность настойчивости вдостижениицели,стремлениекполучениюкачественногозаконченногорезультата;умениеработатьвкоманде;сформированностьнравственного,познавательногоикоммуникативногопотенциаловличности,формированиекультуры умеренного потребления контента из цифровой среды, повышениеправовойграмотности.

# КАЛЕНДАРНЫЙПЛАНВОСПИТАТЕЛЬНОЙРАБОТЫ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Названиемероприятия,события** | **Направления****воспитательнойработы** | **Формапроведения** | **Срокипроведения** |
| 1. | Инструктажпотехникебезопасностиприработесконструктором, правилаповеденияназанятиях | Безопасность издоровый образжизни | В рамкахзанятий | Сентябрь(регулярновтечениигода) |
| 2. | Беседа о сохраненииматериальныхценностей,бережномотношении коборудованию | Гражданско-патриотическоевоспитание,нравственноевоспитание | В рамкахзанятий | Сентябрь |
| 3. | Защитапроектоввнутригруппы | Нравственноевоспитание,трудовоевоспитание | В рамкахзанятий | Октябрь |
| 4. | Участиевсоревнованияхразличногоуровня | ВоспитаниеИнтеллектуально-познавательныхинтересов | В рамкахзанятий | Сентябрь |
| 5. | Открытоезанятие | Воспитаниеположительногоотношения ктруду итворчеству;интеллектуальноевоспитание;формированиекоммуникативнойкультуры | В рамкахзанятий | октябрь |

**Воспитательный компонент осуществляется по следующим направленияморганизациивоспитанияисоциализацииобучающихся:**

1. *Гражданско-патриотическое*–*Нравственноеидуховноевоспитание*

–обучениеобучающихсяпониманиюсмыслачеловеческогосуществования,ценностисвоегосуществованияиценностисуществованиядругихлюдей.

1. *Воспитаниеположительногоотношенияктрудуитворчеству*–формирование у обучающихся представлений об уважении к человекутруда,оценноститрудаитворчествадляличности,обществаигосударства.
2. *Интеллектуальное воспитание* – оказание помощи в развитии в себеспособностимыслитьрационально,эффективнопроявлятьсвоиинтеллектуальныеумения вокружающейжизни.
3. *Здоровьесберегающеевоспитание*–демонстрациязначимостифизическогоипсихическогоздоровьячеловека;воспитаниепониманияважностиздоровьядлябудущегосамоутверждения;обучение правилам безопасного поведения обучающихся на улице идорогах.
4. *Социокультурное и медиакультурноевоспитание* –формированиеуобучающихсяпредставленийо таких понятияхкак «толерантность»,«миролюбие»,«гражданскоесогласие»,

«социальноепартнерство»,развитиеопытапротивостояниятакимявлениямкак«социальнаяагрессия»,«межнациональнаярознь»,

«экстремизм»,«терроризм»,«фанатизм»(например,наэтнической,религиозной,спортивной,культурнойилиидейнойпочве).

1. *Воспитаниесемейныхценностей*–формированиеуобучающихсяценностныхпредставленийобинститутесемьи,осемейныхценностях,традициях,культуресемейной жизни.
2. *Формирование коммуникативной культуры* –формированиеуобучающихсядополнительныхнавыковкоммуникации,включаямежличностнуюкоммуникацию,межкультурнуюкоммуникацию.

# Списоклитературы

*Нормативныеправовыеакты*

1. [Федеральный](http://guo-chernogorsk.ru/docs/zakon_ob_obrazovanii.pdf)закон«ОбобразованиивРоссийскойФедерации»от29.12.2012 №273-ФЗ
2. УказПрезидентаРоссийскойФедерации«Омерахпореализациигосударственнойполитикивобластиобразованияинауки»от07.05.2012

№599

1. УказПрезидентаРоссийскойФедерации«Омероприятияхпореализациигосударственнойсоциальнойполитики»от07.05.2012№597.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля2022года№629"ОбутвержденииПорядкаорганизациииосуществленияобразовательнойдеятельностиподополнительнымобщеобразовательнымпрограммам"
3. ПостановлениеГлавногогосударственногосанитарноговрачаРФот28.09.2020№28 «Об утверждениисанитарных правилСП2.4.3648-20

«Санитарно- эпидемиологические требования к организации воспитанияиобучения,отдыхаи оздоровления детейи молодежи».

1. «Концепция развития дополнительного образования детей» (утвержденараспоряжениемПравительстваРФот4.09.2014года№1726-р)определяет«развитиесферыдополнительногообразованиядетейкаксоставляющей национальной системы поиска и поддержки талантов, какосновнойдляпрофессиональногосамоопределения,ориентацииимотивацииподростковкучастиювинновационнойдеятельности…»
2. РаспоряжениеПравительстваРоссийскойФедерацииот31.03.2022года

№678-р«ОбутвержденииКонцепцииразвитиядополнительногообразованиядетей до2030года».

1. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля2022года№912/1"ОбутвержденииПланаработыпореализацииКонцепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, Iэтап(2022-2024годы)вКалининградскойобластииЦелевыхпоказателейреализацииКонцепцииразвитиядополнительногообразованиядетейдо 2030 года вКалининградскойобласти"

*Дляпедагогадополнительногообразования:*

1. Васильева Т. С. ФГОС нового поколения о требованиях к результатамобучения [Текст] // Теория и практика образования в современном мире:материалыIVмеждунар.науч.конф.(г.Санкт-Петербург,январь2014г.).—СПб.: Заневская площадь,2014.—С.74-76
2. ВолковаС.И.Конструирование,-М:«Просвещение»,2009
3. Индустрияразвлечений.ПервоРобот.Книгадляучителяисборникпроектов.LEGOGroup,перевод ИНТ,-87 с.,
4. СмирновН.К.Здоровьесберегающиеобразовательные технологиивработеучителяишколы.Москва.: «ИздательствоАркти»,2003г.
5. Трактуев О., Трактуева С., Кузнецов В.. «eLAB. Методическое учебноепособиедля учителя».Москва.:ИНТ.
6. ПрограммноеобеспечениеROBOLAB2.9.
7. Сборник «Нормативно-правовая база дополнительного образованиядетей».Москва: Издательскийдом«Школьнаякнига»,2006г.

*Дляобучающихсяиродителей:*

1. Бедфорд «Большая книга Лего». Издательство Манн, Иванов и Фербер,2014 год.

*Интернет-ресурсы:*

1. [http://www.NXTprograms.com](http://www.nxtprograms.com/).ОфициальныйсайтNXT
2. [http://www.membrana.ru](http://www.membrana.ru/).Люди.Идеи.Технологии.
3. [http://www.3dnews.ru](http://www.3dnews.ru/).Ежедневникцифровыхтехнологий.