

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

МО Алапаевское

МОУ «Останинская СОШ»

УТВЕРЖДАЮ
директор школы _____
И.С. Жолобова
приказ №157/1 от 14.08.2025



Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

технической направленности

«Легоконструирование»

Возраст обучающихся: 1-4 классы

Срок реализации: 4 года

(с использованием оборудования центра «Точка роста»)

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (ДООП) «Робототехника» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ министерства образования и науки Свердловской области № 648-Д от 15.07.2022 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области на основе сертификата персонифицированного финансирования дополнительного образования детей, обучающихся по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Локальные акты образовательной организации:
 - Устав образовательной организации МОУ «Останинская СОШ»;
 - Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в организации МОУ «Останинская СОШ».

Образовательный процесс организован с учетом вышеизложенных документов, ориентируется на современные требования образовательных услуг дополнительного образования.

ДООП «Легоконструирование» разработана с учетом использования оборудования центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» и направлена на развитие научно-познавательных способностей учеников, включает в себя элементы таких дисциплин как электроника, механика и программирование.

Актуальность программы определяется востребованностью работы в коллективе и развитием самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют обучающимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, обучающиеся учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное

конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Новизна программы заключается в том, что позволяет школьникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность Lego -конструирования, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки. Интегрирование различных образовательных областей открывает возможности для реализации новых концепций школьников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Программа нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Каждый ребенок любит и хочет играть, но готовые игрушки лишают ребенка возможности творить самому. Lego конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любознательность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настраивая на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Отличительной особенностью является синтез информации по основам конструирования технических устройств, их назначению и принципам работы. Теоретические и практические знания, полученные обучающимися, позволяют выполнить решение конструкторских задач, разрабатывать и изготавливать различные конструкции. Обучающимся предлагается проектная и исследовательская деятельность по техническому моделированию. В основе работы заложен принцип «от идеи к воплощению»: современные технологии, соединенные проектной и практико-ориентированной деятельностью с нацеленностью на результат. На занятиях обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие.

Направленность программы: техническая.

Уровень программы: стартовый (ознакомительный).

Адресат программы.

Данная программа рассчитана для детей 7-9 лет. Количество обучающихся в группе – 15 человек.

Характеристика возрастных особенностей детей

Этап жизни от 6 до 7 лет — один из самых важных в развитии детей школьного возраста. Именно в это время закладывается фундамент личности человека: развивается его психика, память, мышление и даже самооценка.

Поэтому родителям важно понимать, какие процессы происходят в этот период в организме ребенка и помочь ему раскрыться по максимуму.

Память и мышление у детей данного возраста пока произвольная. Они лучше запоминают то, что вызвало у них какие-то эмоции, то есть, ребенок скорее запомнит яркую картинку или привлекательный видеоролик, чем монотонные наставления.

Физическое развитие тоже не стоит на месте идет активный рост всех систем организма. Растут мышцы и скелет, органы дыхания и кровообращения, идет развитие мозга. Для такой глобальной стройки организму нужны строительные материалы — белки, жиры, углеводы, витамины и минералы. Поэтому важно позаботиться о правильном сбалансированном питании, чтобы ребенок получал все нужные ему элементы.

Формы обучения: очная.

Форма проведения учебных занятий: групповая.

Объем и срок освоения программы: программа рассчитана на 4 года обучения, 270 часов.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Распределение учебных часов по учебным годам

Год обучения	Количество учебных недель в год	Объем учебных часов в год	Дата начала учебного года	Дата окончания учебного года
1	33	66	01.09	31.05
2	34	68	01.09	31.05
3	34	68	01.09	31.05
4	34	68	01.09	31.05
итого	135	270		

Цель и задачи программы

Цель - развитие познавательных способностей обучающихся на основе системы развивающих занятий по моделированию из конструктора Lego, а также овладение навыками начального технического конструирования.

Задачи:

- способствовать целостному освоению обучающимися основных теоретических, технологических, креативных позиций компетентного осуществления исследовательской и проектной деятельности через техническое творчество;
- расширять знания о науке и технике как способе рационально-практического освоения окружающего мира;
- формирование и развитие коммуникативных умений: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, уважать мнение других, объективно оценивать свою работу и деятельность одноклассников;

- формирование навыков применения полученных знаний и умений в процессе изучения школьных дисциплин и в практической деятельности;
- формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора Lego.

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы
- интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
- интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.

Метапредметными результатами изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора,
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;

Регулятивные УУД:

- уметь работать по предложенным инструкциям
- уметь создавать инструкции.
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- *Предметными результатами* изучения курса «Легоконструирование» является формирование следующих УУД: о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
- об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
- о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
- о связи между формой конструкции и ее функциями.
- Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
- Совершенствуются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
- Сформируются предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

Учебный план

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие	2	0	2	Опрос
2	Базовые модели	10	10	20	Выставка работ
3	Увлекательные механизмы	18	62	80	Выставка работ, презентация, защита проекта
4	Проекты MAKER	3	15	18	Презентация, защита проекта.
5	Творческие задания	0	24	24	Презентация, защита проекта.
Всего		33	111	144	

Содержание программы

1. Вводное занятие

Ознакомление с целью и задачами программы «Легоконструирование». Вводный инструктаж. Проведение инструктажа по технике безопасности на

занятиях и при работе с инструментами. Правила внутреннего распорядка учащихся.

2. Базовые модели

Работая с базовыми моделями, учащиеся постигают основные механические и конструктивные принципы, заключенные в механизмах и конструкциях, с которыми они сталкиваются каждый день. Эти небольшие модели легко построить, и каждая из них наглядно и доступно демонстрирует принципы работы механизмов и конструкций. Последовательно переходя от занятия к занятию, пользуясь Технологическими картами и Рабочими бланками, ребята сами будут открывать эти принципы и проверять их на практике, фиксировать и с интересом обсуждать результаты своей работы.

На занятиях с базовыми моделями ученики получают возможность понять и научиться применять механические и конструктивные принципы, которые встретятся им в основных моделях.

3. Увлекательные механизмы

Занятие начинается с краткого объяснения предназначения и функций каждой модели. Учащиеся по инструкциям собирают модели, в которых заложены концепции основных разделов обучения. Ребята получают полезные советы и подсказки, как провести испытания модели и убедиться, что она собрана и работает правильно. В процессе исследования учащиеся обдумывают, что они должны сконструировать и каких результатов достичь; при этом углубляется их понимание приобретенного опыта. Они обсуждают проект и воплощают свои идеи на практике. Перед каждым занятием ребята должны высказать свои предположения о том, что у них должно получиться, а в конце – записать результаты. Предлагаются пути и способы продолжения исследований на основе полученных результатов. Учащиеся будут экспериментировать, разрабатывать модели с новыми возможностями, а также развивать свои идеи применительно к реальным машинам и механизмам.

4. Проекты MAKER

Учебно-методические комплекты MAKER – тематические проекты и учебные материалы для детского творчества и воплощения в жизнь уникальных идей в начальной и основной школе. MAKER – это рекомендуемый процесс выполнения комплекса шагов, которые направлены на решение реальных проблем. Используя набор «Простые механизмы» и УМК MAKER для начальной школы ученики смогут создать аксессуар для цифрового устройства, носимое устройство или повторяющийся рисунок. Однако учитель может выстроить урок в зависимости от навыков конкретной группы учащихся и выбранного стиля проведения занятий.

5. Творческие задания

Цель этих занятий – ориентировать учащихся на разработку своих собственных решений реальных задач, причем решить эти задачи можно разными способами. Занятия по решению реальных проблем максимально приближены к жизни. На каждом занятии учащиеся усвершенствуют свои знания и умения, углубят понимание принципов действия базовых моделей.

Содержание программы

Учебный план

№ п/ п	Наименование разделов, тем	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практи ка	
1.	Конструктор и его детали.	3	1	2	Опрос, творческая работа.
2.	Начинаем строить.	2	1	1	Творческая работа
3.	Такие разные герои.	6	1	5	Творческая работа, выставка работ.
4.	Мозайка.	2	1	1	Творческая работа, выставка работ.
5.	Что меня окружает...	4	1	3	Творческая работа, выставка работ.
6.	Я инженер.	7	2	5	Творческая работа, выставка работ.
7.	Наши праздники	5	0	5	Творческая работа, выставка работ, коллективный анализ работ.
8.	Мы строители.	7	1	6	Творческая работа, выставка работ.
	Итого:	36	8	28	

№ п/п	Форма занятия	Кол- во часов	Тема занятия	Место проведения (кабинет)	Форма контроля
1	Сообщение новых знаний	2	Вводное занятие	Технологический класс	Фронтальный опрос
2	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Рычаг	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
3	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Колесо и ось	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ

4	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Простые машины. Блоки	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
5	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Простые машины. Наклонная плоскость	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
6	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Простые машины. Клин	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
7	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Простые машины. Винт	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
8	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Механизмы. Зубчатая передача	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
9	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Механизмы. Кулачок	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
10	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Механизмы. Храповой механизм	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
11	Объяснение, демонстрация, творческое задание	2	Конструкции	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ
12,13	Практическая работа, демонстрация результатов работы, рефлексия	4	Рычажные весы	Технологический класс	Наблюдение, выставка работ

14,1 5	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Башенный кран	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
16,1 7	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Пандус	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
18,1 9	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Гоночный автомобиль	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
20,2 1	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Уборочная машина	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
22,2 3,24	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	6	Игра «Большая рыбалка»	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
25,2 6	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Свободное качение	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ

27,2 8	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Механический молоток	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
29,3 0	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Измерительная тележка	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
31,3 2	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Почтовые весы	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
33,3 4	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Таймер	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
35,3 6	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Ветряк	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
37,3 8	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Буер	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ

39,4 0	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Инерционная машина	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
41,4 2	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	4	Тягач	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
43,4 4,45	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	6	Гоночный автомобиль с пусковым устройством	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
46,4 7,48	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	6	Скороход	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
49,5 0,51	Практическа я работа, демонстраци я результатов работы, рефлексия	6	Собака-робот	Технологи ческий класс	Наблюдение, выставка работ
52,5 3,54	Проектная деятельност ь	6	Создание аксессуара для цифрового устройства	Технологи ческий класс	Презентация, защита проекта.
55,5 6,57	Проектная деятельност ь	6	Носимые устройства	Технологи ческий класс	Презентация, защита проекта.
58,5 9,60	Проектная деятельност ь	6	Создание рекурсивного устройства	Технологи ческий класс	Презентация, защита проекта.

61,6 2	Творческое задание, демонстрация результатов	4	Катапульта	Технологический класс	Выставка работ
63,6 4	Творческое задание, демонстрация результатов	4	Ручная тележка	Технологический класс	Выставка работ
65,6 6	Творческое задание, демонстрация результатов	4	Лебедка	Технологический класс	Выставка работ
67,6 8	Творческое задание, демонстрация результатов	4	Карусель	Технологический класс	Выставка работ
69,7 0	Творческое задание, демонстрация результатов	4	Наблюдательная вышка	Технологический класс	Выставка работ
71,7 2	Творческое задание, демонстрация результатов	4	Мост	Технологический класс	Выставка работ

Условия реализации программы

Материально - техническое обеспечение.

- кабинет, соответствующий санитарным требованиям;
- программное обеспечение, различные материалы, двигатели, передаточные механизмы, механизмы управления;
- шкафы для хранения инструментов, материалов, заготовок для моделей, чертежей, пособий, журналов и методической литературы по моделированию;
- научно-информационный материал для бесед.

Наглядные пособия: плакаты, таблицы, карточки, шаблоны, инструкционные карты, технологические карты.

Материалы: бумага, картон, Лего-конструкторы серии 9660 «Первые конструкции».

Инструменты: карандаш, линейка.

Информационное обеспечение: интернет источники, видео-фотоаппаратура.

Кадровое обеспечение: Мелихова Елена Ивановна – педагог высшей квалификационной категории. Умеет планировать учебные занятия,

выбирает оптимальные методы и средства обучения. Владеет современными образовательными технологиями и методиками и эффективно применяет их в практической профессиональной деятельности; имеет хорошее знание возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

Формы аттестации

Для определения **результативности** освоения программы применяются следующие виды **контроля**: входной, текущий, итоговый

Контроль результата освоения программы отслеживается и оценивается с помощью следующих форм отслеживания и фиксации – грамоты, готовые работы, журнал посещения, фотодокументы и т.п.

Результатами работы коллектива являются разработка и изготовление моделей, конструкций различных технических устройств: моделей, машин, приспособлений и т.д. Кроме того, обучающиеся участвуют в конкурсах, в выставках, используя разработанные и изготовленные конструкции.

Оценочные материалы

Результативность оценивается по следующим критериям:

- полнота освоения программы обучающимися, получение знаний, умений и навыков;
- познавательная активность и социальная инициатива;
- желание посещать занятия, стремление к совместной деятельности;
- уровень овладения деятельностью (репродуктивный, алгоритмический, творческо-поисковый);
- участие и победы в соревнованиях, выставках, конкурсах;
- волевые качества;
- ответственность, работоспособность.

Эти формы позволяют педагогу и обучающимся увидеть и обсудить результаты своего труда, позволяют педагогу внести изменения в учебный процесс, определить эффективность обучения по программе, создают хороший психологический климат в коллективе.

Контроль знаний, навыков и умений осуществляется на каждом занятии путем собеседования, выполнения проекта. При контроле особое внимание уделяется правильности понимания различных аспектов темы, а также правильности выполнения практических работ.

Оценочный лист обучающегося

Фамилия, имя _____

Количественные показатели		Качественные показатели		Творческие показатели	
Количество занятий		Аккуратность работы		Разработка чертежей	
Количество отработанных часов		Точность выполнения		Усовершенствование моделей	

Количество выполненных моделей		Соответствие чертежам		Работа с литературой	
Количество наград за время обучения		Продуктивность работы		Рациональный алгоритм работы	
Затраченные материалы		Поведение на занятии		Усовершенствование Методов труда	

Карта учёта результатов обучения детей по дополнительной образовательной программе.

- 0 баллов – не знает материал, не проявляется качество;
1 балл – знает мало, слабо проявляется качество;
2 балла – знания и проявления качества на среднем уровне;
3 балла – высокий уровень знания и проявления качеств.*

Название детского объединения: _____
Руководитель объединения: _____
Возраст обучающихся объединении _____
Год обучения: _____
Период учебного года _____

1. Теоретические знания (соответственно программе) _____
2. Владение специальной терминологией _____
3. Практические умения и навыки _____
4. Владение специальным оборудованием и оснащением _____
5. Творческие навыки _____
6. Коллективная ответственность (предлагает помощь в организации и проведении массовых мероприятий, участвует в выполнении коллективных работ, старается справедливо распределить задания при выполнении коллективных работ) _____
7. Толерантность (не насмехается над недостатками других, не подчёркивает ошибок других, доброжелателен) _____
8. Соблюдение нравственно-этических норм (соблюдение правил этикета, развитие общей культуры речи, общая культура в подходе к своей внешности, выполнение правил поведения на занятиях) _____

Методические материалы

Занятия по данной программе включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

Организационная часть обеспечивает правильный настрой и подготовку к основному этапу работы (наличие всех необходимых для работы материалов и иллюстраций).

Теоретическая часть занятий максимально компактная и сопровождается показом иллюстраций, методов и приемов работы.

Практическая работа является основной формой проведения занятий коллектива, как важнейшее средство связи теории и практики в обучении. Их цель - закрепить и углубить полученные теоретические знания обучающимися, сформировать соответствующие навыки и умения. На практическую часть занятия отводится большая часть времени.

Правильная постановка учебного процесса, сочетание *разных методов обучения* способствуют развитию технического мышления обучающихся и успешной работе коллектива. При подборе методов работы с детьми предпочтение дается методам и приемам, которые стимулируют и развивают самостоятельность обучающихся, стремление их к поиску оптимальных решений, возникающих перед ними проблем.

При реализации программы используются также: репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, проблемный и поисковый методы, методы развивающего обучения, метод ступенчатого повышения нагрузок. Для успешной реализации дополнительной общеобразовательной программы используется личностно-ориентированный подход, учитывающий особенности обучающихся, который помогает свободно и творчески мыслить. Применяемая в работе коммуникативная направленность обучения, даёт ребятам возможность общаться в процессе работы группы, а деятельностный характер обучения позволяет каждому обучающемуся научиться работать как индивидуально, так и в коллективе.

Педагогические приемы:

- формирование взглядов (учреждение, пример, разъяснение, дискуссия);
- организация деятельности (приучение, упражнение, показ, подражание, требование);
- стимулирования и коррекции (поощрение, похвала, соревнование, взаимооценка и оценка);
- свободного выбора направления деятельности.

При выборе педагогической технологии учитывается уровень подготовки детей, возраст, индивидуальные особенности и способности детей.

В работе используются технологии:

- развивающего обучения;
- проблемного обучения;
- разноуровневого обучения;
- коллективная система обучения (КСО);
- технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых и других видов обучающих игр;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

Список литературы

Литература для педагога

1. «Базовый набор Перворобот» Книга для учителя. Перевод на русский язык Института новых технологий образования, М., 1999 г.
2. Безбородова Т.В. «Первые шаги в геометрии», - М.:«Просвещение», 2009.
3. «Введение в Робототехнику», справочное пособие к программному обеспечению ПервороботNXT, ИНТ, 2007г.
4. Волкова С.И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.
5. «Государственные программы по трудовому обучению 1992-2000 гг.» Москва.: «Просвещение».
6. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
7. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group.
8. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., ил.
9. Книги для учителя по работе с конструктором «Перворобот LEGO WeDo»
10. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
11. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab).Эксперименты с моделью вентилятора:
Учебнометодическое пособие, - М., ИНТ, 1998. - 46 с.
12. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у учащихся с помощью LEGO». Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС Москва 2003 г.
13. Сборник «Нормативно-правовая база дополнительного образования детей». Москва: Издательский дом «Школьная книга», 2006г.
14. Смирнов Н.К. «Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы». Москва.: «Издательство Аркти», 2003г.
15. Справочное пособие к программному обеспечению Robolab. Москва.: ИНТ.
16. Сухомлинсий В.А. Воспитание коллектива. – М.: Просвещение, 1989.

17. Трактурев О., Трактурева С., Кузнецов В. «ПЕРВОРОБОТ. Методическое учебное пособие для учителя». Москва.: ИНТ.

Интернет ресурсы

1. www.ort.ru
2. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280> LEGO Mindstorms NXT: основы конструирования и программирования роботов.
3. <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=984> Дистанционный курс "Конструирование и робототехника".
4. www.fipi.ru Федеральный институт педагогических измерений
5. mioo.seminfo.ru Московский институт открытого образования, система курсов с информационной поддержкой
6. www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование»)
7. www.ege.edu.ru (Официальный информационный портал ЕГЭ)
8. www.vestnik.edu.ru/ (Вестник образования)
9. <http://int-edu.ru> Институт новых технологий
10. <http://7robots.com/>
11. <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15> Школа "Технологии обучения"
12. <http://roboforum.ru/> Технический форум по робототехнике.
13. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.
14. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
15. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
16. <https://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка -презентации, планы-конспекты уроков, тесты для учителей.
17. <http://lbz.ru/metodist/> Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

Литература для родителей и обучающихся

1. Александров В.В. Диаграммы в Excel: Краткое руководство. - М. - СПб. - Киев: Диалектика, 2004.

2. Беккерман Е.Н. Работа с электронной почтой с использованием ClawsMail и MozillaThunderbird (ПО для управления электронной почтой). Учебное пособие – М: Альт Линукс, 2009 г.
3. Босова Л.Л. Занимательные задачи по информатике. 3-е изд. – М.:Бином. Лаборатория знаний, 2007.
4. Лукин С.Н. Самоучитель для начинающих: Практические советы. - М.: Диалог-МИФИ, 2004.
5. Машковцев И.В. Создание и редактирование Интернет-приложений с использованием Bluefish и QuantaPlus (ПО для создания и редактирования Интернет-приложений). Учебное пособие – М: Альт Линукс 2009 г.
6. Немчанинова Ю.П. Алгоритмизация и основы программирования на базе KTurtle (ПО для обучения программированию KTurtle). Учебное пособие. – М: Альт Линукс, 2009 г.
7. Филиппов С.А. Робототехника для учащихся и родителей Санкт-Петербург «Наука» 2010г.
8. Хахаев И. Первые шаги в GIMP. – М: Альт Линукс, 2009 г.

Интернет адреса для обучающихся

1. <http://www.unikru.ru> Сайт – Мир Конкурсов от УНИКУМ
2. <http://infoznaika.ru> Инфознайка. Конкурс по информатике и информационным технологиям
3. <http://edu-top.ru> Каталог образовательных ресурсов сети Интернет
4. <https://mirchar.ru> Миращар – одевалка, квесты, конкурсы, виртуальные питомцы!
5. <https://www.razumeykin.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.