

ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ
АДМИНИСТРАЦИИ г. ИШИМА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИШИМСКИЙ ГОРОДСКОЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»
МКУ «ИГМЦ»

ул. Ленина, д. 39, г. Ишим, Тюменская обл., 627750, тел. (34551) 2-36-60, факс (34551) 2-36-60 E-mail: mail@ishimobraz.ru

28.03.2018 № ____

В Оргкомитет областного конкурса
программ внеурочной деятельности

ЗАЯВКА

В Оргкомитет областного конкурса программ внеурочной деятельности

От МКУ «Ишимский городской методический центр»

Ф.И.О. участника (полностью) - Чупина Ирина Ивановна

Полное наименование ОУ - Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа
№8 г. Ишима»

Название программы внеурочной деятельности - «Лего - конструирование»

Направление внеурочной деятельности - общеинтеллектуальное

Возрастная категория – 9-10 лет

Контактный телефон – 8-982-982-77-52

e-mail - school8ishim@mail.ru

Директор МКУ «ИГМЦ»

С.С.Ефремова

Конкурс программ внеурочной деятельности
для начальной и основной школы

ЛЕГО - конструирование

Общеинтеллектуальное направление

автор программы: Чупина И.И.

учитель начальных классов (3 класс)

МАОУ СОШ №8 г. Ишима

8-902-622-72-42

г. Ишим

2018 г.

Одной из приоритетных задач современной школы является создание необходимых и полноценных условий для личностного развития каждого ребенка, формирования активной жизненной позиции. Ведущее место занимают такие формы самостоятельной работы учащихся, которые основаны не только на применении полученных знаний и умений, но и на получение на их основе новых.

Образовательные конструкторы LEGO Education WeDo представляют собой новую, отвечающую требованиям современного ребенка "игрушку". Причем, в процессе игры и обучения ученики собирают своими руками игрушки, представляющие собой предметы, механизмы из окружающего их мира. Таким образом, ребята знакомятся с техникой, открывают тайны механики, прививают соответствующие навыки, учатся работать, иными словами, получают основу для будущих знаний, развивают способность находить оптимальное решение, что несомненно пригодится им в течение всей будущей жизни.

Использование Лего - конструкторов во внеурочной деятельности повышает мотивацию учащихся к обучению, т.к. опираются на естественный интерес к разработке и постройке различных механизмов. Одновременно занятия ЛЕГО как нельзя лучше подходят для изучения основ алгоритмизации и программирования, а именно для первоначального знакомства с этим непростым разделом информатики вследствие адаптированности для детей среды программирования.

Актуальность программы «ЛЕГО – конструирование» состоит в том, что робототехника представляет обучающимся технологии 21 века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они самостоятельно создают или изобретают. При проведении занятий этот факт не просто учитывается, а реально используется на каждом занятии. На каждом занятии, используя привычные элементы LEGO, мотор и датчики, ученик конструирует новую модель, посредством USB-кабеля подключает ее к нетбуку и программирует действия робота. Учащиеся начальных классов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

Реализация этой программы в рамках начальной школы помогает развитию коммуникативных навыков обучающихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности.

Цель программы: развитие навыков начального технического конструирования и программирования в среде LEGO Education WeDo Software, расширение знаний учащихся в области технологии, математики и естественных наук.

Задачи программы:

- формировать умения и навыки конструирования и программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WE DO;

- развивать интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- развивать внимание, память, воображение, логическое мышление, мелкую моторику, творческую активность, самостоятельность в принятии решений;
- воспитывать гармонично развитую, общественно активную личность;
- способствовать воспитанию целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

Метапредметные результаты

- Сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений при работе с конструктором.
- Анализировать представленный способ выполнения задания.
- Действовать в соответствии с заданным сценарием.
- Включаться в групповую работу.
- Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его.
- Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии.
- Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Предметные результаты

- Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине.
- Создание и программирование действующих моделей.
- Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей.
- Использование программного обеспечения для обработки информации.
- Организация мозговых штурмов для поиска новых решений.
- Оценка и измерение расстояния.
- Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора.
- Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.
- Общение в устной или в письменной форме с использованием специальных терминов.
- Написание сценария с диалогами.

- Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами.

Содержание программы

Программное обеспечение конструктора ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo Software) предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие Блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора. Раздел «Первые шаги» программного обеспечения WeDo знакомит с принципами создания и программирования LEGO-моделей 2009580 ПервоРобот LEGO WeDo. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями. Богатый интерактивный обучающий материал действительно полезен детям, таким образом, курс может заинтересовать большой круг любителей Лего, в первую очередь, младших школьников ценителей TECHICS. Он ориентирован на учащихся 1-4 классов.

Учитывая возрастные особенности учащихся начальной школы, авторы предлагают для работы четыре темы: *Забавные механизмы, Звери, Футбол и Приключения*. Работа с этим конструктором даёт возможность создавать яркие "умные" игрушки, наделять их интеллектом, выучить базовые принципы программирования на ПК, научиться работать с моторами и сенсорами. Это позволяет почувствовать себя настоящим инженером-конструктором, создавать подвижные машины и механизмы, научиться работать с электродвигателями и пневматическими устройствами, изучая при этом основы физики.

Комплект LEGO включает 12 заданий, которые разбиты на четыре раздела по три задания в каждом. В каждом разделе учащиеся занимаются технологией, сборкой и программированием, а также упражняются во всех четырех предметных областях. Однако каждый раздел имеет свою основную предметную область, на которой фокусируется деятельность учащихся

Раздел №1. Забавные механизмы

В разделе «Забавные механизмы» основной предметной областью является физика. На занятии «Танцующие птицы» учащиеся знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами. На занятии «Умная вертушка» ученики исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка. Занятие «Обезьянка-барабанщица» посвящено изучению принципа действия рычагов и кулачков, а также знакомству с основными видами движения. Учащиеся изменяют количество и положение кулачков, используя их для передачи усилия, тем самым заставляя руки обезьянки барабанить по поверхности с разной скоростью.

Раздел №2. Звери

Основной предметной областью является технология, понимание того, что система должна реагировать на свое окружение. Понимание того, что животные используют различные части своих тел в качестве инструментов. На занятиях дети выполняют следующие действия:

- создание и программирование действующих моделей;
- сравнение природных и искусственных систем;
- использование программного обеспечения для обработки информации;
- демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Раздел № 3. Футбол

Данный раздел связан с математикой. На занятии учащиеся проводят:

- измерение расстояние, на которое улетает бумажный мячик;
- подсчет числа голов, промахов и отбитых мячей;
- использование чисел для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях;
- усвоение понятия случайного события;
- использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора;
- использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

Раздел № 4. Приключения.

Этот раздел сфокусирован на развитии речи. Модель используется для драматургического эффекта. Ученики осваивают важнейшие вопросы любого интервью *Кто? Что? Где? Почему? Как?* и исполняют диалоги и последовательно описывают приключения.

4 этапа обучения

Установление взаимосвязей

При установлении взаимосвязей учащиеся как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания. К каждому из заданий комплекта прилагается анимированная презентация с участием фигурок героев Маши и Макса.

Конструирование и программирование

Учебный материал лучше всего усваивается тогда, когда мозг и руки работают вместе. Работа с продуктами Lego Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. В каждом задании комплекта для этапа «Конструирование» приведены подробные пошаговые инструкции. При желании можно специально отвести время для усовершенствования предложенных моделей, или для создания и программирования своих собственных.

Рефлексия

Обдумывая и осмысливая работу, учащиеся углубляют понимание предмета. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретенным опытом. В разделе «Рефлексия» учащиеся исследуют, какое

влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты, проводят презентации, придумывают сюжеты, пишут сценарии и разыгрывают спектакли с участием своих моделей.

Развитие

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляет учащихся на дальнейшую творческую работу. В разделе «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

Формы организации занятий:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- участие в соревнованиях между группами;
- комбинированные занятия;
- занятие – игра;
- занятие – театрализация;
- занятие – презентация.

Основные методы обучения

1. Проблемный.
2. Частично-поисковый.
3. Исследовательский.
4. Проектный.
5. Практическая работа.
6. Дискуссия.
7. Самостоятельная работа.
8. Создание ситуаций творческого поиска.
9. Стимулирование (поощрение).

Формы подведения итога реализации программы:

- защита итоговых проектов;
- участие в конкурсах на лучший сценарий и презентацию к созданному проекту;
- участие в школьных и городских научно-практических конференциях (конкурсах исследовательских работ).

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Описание примерного содержания занятий и виды деятельности	Форма проведения	Дата
Раздел 1. Первые шаги – 22 часа.					
1.	Мотор и ось.	1	Строят модель, показанную на картинке. Кабель, идущий от мотора, подсоединяют к ЛЕГО - коммутатору. Мотор будет работать при подключении к любому из портов ЛЕГО - коммутатора.	практическая работа	
2.	Мотор и ось. Составление программы	1	Составляют следующую программу: Начало, Мотор по часовой стрелке. Включают и выключают выполнение программы. Обсуждают результаты работы.	практическая работа	
3.	Зубчатые колеса	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Мотор против часовой стрелки. Наблюдают: ведущее зубчатое колесо вращается против часовой стрелки. Ведомое зубчатое колесо вращается по часовой стрелке. Обсуждают результаты.	практическая работа	
4.	Промежуточное зубчатое колесо	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Мотор против часовой стрелки. Наблюдают: Ведущее зубчатое колесо (первое 24-зубое колесо) вращается против часовой стрелки. Меньшее, промежуточное зубчатое колесо, вращается по часовой стрелке. Второе 24-зубое колесо вращается против часовой стрелки. Обсуждают результаты.	практическая работа наблюдение	
5.	Понижающая зубчатая передача	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Включить мотор на.... Наблюдают: Меньшее ведущее зубчатое колесо быстро вращается в одном направлении. Большое ведомое зубчатое колесо, вращается медленнее и в противоположном направлении. Мотор включен на одну секунду. Обсуждают результаты.	практическая работа наблюдение	
6.	Повышающая зубчатая передача.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Включить мотор на.... Наблюдают: Меньшее, ведомое зубчатое колесо, вращается с большей скоростью в противоположном направлении. Мотор включается на две секунды, после	практическая работа	

			чего выключается. Обсуждают результаты.	наблюдение	
7.	Датчик наклона	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Фон экрана, Ждать, Фон экрана. Обсуждают результаты.	практическая работа	
8.	Шкивы и ремни	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Мощность мотора. Меняют мощность мотора. Обсуждают результаты.	исследование	
9.	Перекрестная ременная передача.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Мощность мотора, Звук. Меняют мощность мотора. Обсуждают результаты.	исследование	
10	Запись звука.	1	Записывают новый звук, чтобы использовать его в своих программах. Для этого следует нажать кнопку Запись на вкладке Связь. Чтобы остановить запись, нажмите кнопку Стоп. Записанный звук автоматически сохранится как Звук 1 вместо Звука «Приветствие».	практическая работа	
11	Снижение скорости	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Мотор по часовой стрелке, Ждать, Выключить мотор. Обсуждают результаты.	практическая работа	
12	Увеличение скорости.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Мотор по часовой стрелке, Звук, Выключить мотор. Обсуждают результаты.	практическая работа	
13	Датчик расстояния.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Ждать, Экран. Прикрепляют Датчик расстояния. Обсуждают результаты.	практическая работа	
14	Коронное зубчатое колесо.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Включить мотор на.... Прикрепляют Вход Датчик звука на Вход Число. Обсуждают результаты.	практическая работа	
15	Червячная зубчатая передача	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующие программы: Начать нажатием клавиши, Мотор по часовой стрелке и Начать нажатием клавиши, Мотор против часовой стрелки.	практическая работа	

			Обсуждают результаты.		
16	Кулачок.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Цикл, Мощность мотора, Включить мотор на... Обсуждают результаты.	практическая работа	
17	Рычаг.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Цикл, Экран. Прикрепляют Блок Датчик наклона. Обсуждают результаты.	практическая работа	
18	Блок «Цикл».	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Цикл, Звук. Прикрепляют Вход Случайное число. Вносят изменения. Обсуждают результаты.	исследование	
19	Блок «Прибавить к Экрану»	1	Блоки на Палитре. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Экран, Цикл, Ждать, Прибавить к Экрану. Вносят изменения. Обсуждают результаты.	исследование	
20	Блок «Вычесть из Экрана»	1	Блоки на Палитре. Создают и приводят в действие следующие программы: Начать нажатием клавиши, Прибавить к Экрану, Мощность мотора и Начать нажатием клавиши, Прибавить к Экрану, Мощность мотора. Прикрепляют Вход Экран на Входы Число. Обсуждают результаты	практическая работа	
21	Блок «Начать при получении письма»	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Отправить сообщение, Звук, Начать при получении письма, Включить Мотор на.... Обсуждают результаты.	практическая работа	
22	Маркировка.	1	Строят модель, показанную на картинке. Создают и приводят в действие следующую программу: Начало, Включить мотор на..., Включить мотор на..., Включить мотор на.... Ставят маркировку. Прикрепляют Блок «Включить мотор на...» без маркировки. Обсуждают результаты.	практическая работа	
Раздел 2. Забавные механизмы – 9 часов.					
23	Танцующие птицы. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	

24	Танцующие птицы. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
25	Танцующие птицы. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
26	Умная вертушка. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	
27	Умная вертушка. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
28	Умная вертушка. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
29	Обезьяна - барабанщик Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	
30	Обезьяна - барабанщик. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
31	Обезьяна - барабанщик. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
Раздел 3. Звери – 11 часов.					
32	Голодный аллигатор. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	
33	Голодный аллигатор. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
34	Голодный аллигатор. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
35	Рычащий лев. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	

36	Рычащий лев. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
37	Рычащий лев. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
38	Порхающая птица. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	
39	Порхающая птица. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
40	Порхающая птица. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
41	Цирк зверей. Конструирование. Программирование.	1	Строят и программируют модель по собственному замыслу.	групповая работа	
42	Цирк зверей. Рефлексия. Развитие.	1	Выполняют творческую работу: придумывают сюжет и разыгрывают цирковое выступление своей модели.	театрализация	
Раздел 4. Футбол – 11 часов.					
43	Нападающий Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	
44	Нападающий. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
45	Нападающий. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
46	Вратарь. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	
47	Вратарь. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	

48	Вратарь. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирован ие по теме	
49	Ликующие болельщики. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирован ие по схеме	
50	Ликующие болельщики. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
51	Ликующие болельщики. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирован ие по теме	
52	Футбол. Конструирование. Программирование.	1	Строят и программируют модель по собственному замыслу или по выбору.	групповая работа	
53	Футбол. Рефлексия. Развитие.	1	Выполняют творческую работу: придумывают сюжет и разыгрывают футбольный матч.	игра	
Раздел 5. Приключения – 13 часов.					
54	Спасение самолёта. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирован ие по схеме	
55	Спасение самолёта. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
56	Спасение самолёта. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирован ие по теме	
57	Спасение от великана. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирован ие по схеме	
58	Спасение от великана. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
59	Спасение от великана. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирован ие по теме	

60	Непотопляемый парусник. Конструирование. Программирование.	1	Установление взаимосвязей. Строят и программируют модель, показанную на картинке.	конструирование по схеме	
61	Непотопляемый парусник. Рефлексия.	1	Изменяют конструкцию: они заменяют одни детали, проводят расчеты, измерения, оценки возможностей модели, создают отчеты.	исследование	
62	Непотопляемый парусник. Развитие.	1	Выполняют творческую работу по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.	конструирование по теме	
63	Сказочное путешествие. Конструирование. Программирование.	1	Строят и программируют модель по собственному замыслу.	конструирование по замыслу	
64	Сказочное путешествие. Рефлексия.	1	Выполняют творческую работу: придумывают сюжет, пишут сценарий сказочного путешествия.	групповая работа	
65	Сказочное путешествие. Развитие.	1	Выполняют творческую работу: разыгрывают спектакль «Сказочное путешествие» с использованием своих моделей.	театрализация	
66	Планета «ЛЕГО»	1	Итоговое занятие. Строят и программируют модель по собственному замыслу.	презентация	

Материально- техническое обеспечение

Учебные и методические пособия

1. Лицензионное программное обеспечение 2000095 LEGO® Education We Do™.
2. Инструкции по сборке (в электронном виде CD).
3. Книга для учителя (в электронном виде CD).

Оборудование

1. Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO Education WeDo модели 2009580) - 12 шт
2. Нетбуки - 10 шт.
3. Компьютер.
4. Мультимедийная установка.
5. Экран.



