

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Курасовская основная общеобразовательная школа»
Курского района Курской области**

Рассмотрена
на заседании МО учителей
начальных классов
протокол № 1 от 28.08.2020 г.
Руководитель МО
Бабурина Н.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласована
зам. директора школы по УВР
Бартенева Т.А.
(подпись) (Ф.И.О.)
«28» 08 2020 г.

Принята решением педагогического совета
протокол № 1 от 31.08.2020
председатель педагогического совета
Дорохина Н.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

Утверждена
директор МБОУ «Курасовская основная
общеобразовательная школа»
Дорохина Н.А.
(подпись) (Ф.И.О.)
Приказ № 1-В2 от «07» 09 2020 г.



**Рабочая учебная программа
по внеурочной деятельности
(общекультурное направление)
«Робототехника (проектная деятельность)»
начальное общее образование
срок реализации программы 1 год**

Третий год обучения
Учитель: Бабурина Надежда Александровна (1 квалификационная категория)
Количество часов в программе: 34

д. 1-е Курасово, 2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности (общекультурное направление) Робототехника третий год обучения разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования с использованием авторского издания А.С.Золотарева «Конспекты занятий по техническому творчеству в соответствии с Программой дополнительного образования по Легоконструированию "Робостарт" (на основе образовательного конструктора Lego Education WeDo 2.0).» - М., 2018.

Направленность программы заключается в популяризации и развитии технического творчества у учащихся, формировании у них первичных представлений о технике, её свойствах, назначении в жизни человека. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации учащихся, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, - что является вполне естественным. Ценность, новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: освоение базовых понятий и представлений об программировании, а также применение полученных знаний физики, информатики и математики в инженерных проектах. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

Актуальность программы. Современное общество – стремительно развивающаяся система, для ориентирования в которой ребятам приходится обладать постоянно растущим кругом дисциплин и знаний. Данный курс помогает учащимся не только познакомиться с вливающимися в нашу жизнь направлением робототехники, но и интегрироваться в современную систему.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора

позволяют учащимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа разработана для того, чтобы позволить учащимся работать наравне со сверстниками и подготавливает к работе с более взрослыми учащимися. Способствует развитию самосознания учащегося как полноценного и значимого члена общества.

Педагогическая целесообразность программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить учащихся к творчеству. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Также педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам в формировании компетентной, творческой личности. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Отличительная особенность: данная программа разработана для обучения учащихся основам конструирования и моделирования роботов при помощи программируемых конструкторов LegoWeDo 2.0. Программа предполагает минимальный уровень знаний операционной системы Windows. Курс робототехники является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий учащиеся собирают и программируют роботов, проектируют и реализуют миссии, осуществляемые роботами – умными машинками. Командная работа при выполнении практических миссий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами робототехники.

Адресат программы – ребята, имеющие склонности к технике, конструированию, программированию, а также устойчивого желания заниматься робототехникой в возрасте от 7 до 12 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Обучение производится в малых разновозрастных группах. Состав групп постоянен.

Объём и сроки реализации освоения программы рассчитан на 1 год обучения и обеспечивает достижение планируемых результатов при режиме занятий: 1 раз в неделю, 34 занятия в год с продолжительностью занятия в 40 минут.

Особенностью организации образовательного процесса является проведение занятий в групповой форме с ярко выраженным индивидуальным подходом, чтобы создать оптимальные условия для их личностного развития. При комплектовании групп учитывается подготовленность и возрастные особенности учащихся. Несложность оборудования, наличие и укомплектованность инструментами, приспособлениями, материалами, доступность работы позволяют заниматься по данной программе учащимся в этом возрасте. Вид занятий определен содержанием программы и предусматривает практические и теоретические занятия, соревнования и другие виды учебных занятий и учебных работ. На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учёт возрастных и индивидуальных особенностей учащихся. Обучаясь по программе, ребята проходят путь от простого к сложному, с учётом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие было направлено на овладение основами, на приобщение учащихся к активной познавательной и творческой работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов учебной работы, при которой в процессе усвоения знаний, законов и правил у обучающихся развиваются творческие начала.

Основной идеей является командообразование – работа в группах проводится не с каждым конкретным ребёнком, а с ребёнком как частью команды. Таким образом, уже с первых дней, учащиеся готовы к общему делу. Учащиеся коллеги, стремящиеся вместе постичь основы конструирования и программирования, решать сложные задачи, которые им поодиночке были бы не под силу.

При решении каждой задачи в команде, безусловно, появляется лидер, который должен руководить работой команды. Но благодаря разнообразию решаемых задач, каждый ребёнок может показать себя в разных сферах, а потому не получается, что кто-то задерживается на «руководящих» местах дольше других. Учащиеся с радостью распределяют между собой подзадачи, зная, кто на что способен. Этот момент тоже является важным в командообразовании. При этом не обязательно, что лидером в каком-то конкретном задании окажется «самый умный» или «самый старший».

В связи со спецификой курса «LegoWeDo 2.0», перед преподавателем помимо образовательной задачи ставится задача создания хорошей психологической атмосферы в команде, а также психологической подготовки обучающихся к оценке своих возможностей, к построению линии поведения в нестандартных ситуациях. Очень важно сформировать адекватное отношение к соревнованиям, поскольку не существует иного способа проверки командной работы, а потому надо к ним относиться как к плановому контролю, к очередному этапу испытаний созданного робота. Выигрыш в

соревнованиях говорит о росте общего уровня ребят и возможности участия в более сложных номинациях. А проигрыш не даёт поводов для расстройства, он позволяет участниками проанализировать свои ошибки, недочёты, создать более совершенных роботов, провести какие-то изменения в распределении подзадач между участниками команды. Любые соревнования – отличный обмен опытом среди разных команд, дающий мощные толчки к дальнейшему развитию.

Общая цель программы: развитие технического творчества и формирование технической профессиональной ориентации у учащихся младшего школьного возраста средствами робототехники.

Цель обучения: содействие развитию у учащихся навыков деятельностных компетенций через погружение в работу; научить учащихся законам моделирования, программирования и тестирования LEGO-роботов, путем создания команды, в которой каждый ребёнок является лидером; саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность; введение учащихся в сложную среду конструирования с использованием информационных технологий.

Задачи:

Образовательные:

- создать условия для обучения с LEGO-оборудованием и программным обеспечением самостоятельно (в группе); планировать процесс работы с проектом с момента появления идеи или задания и до создания готового продукта;
- содействовать учащимся в умении применять знания и навыки, полученные при изучении других предметов: математики, информатики, технологии; в умение собирать, анализировать и систематизировать информацию;
- дать учащимся навыки оценки проекта и поиска пути его усовершенствования.

Развивающие:

- содействовать учащимся в развитии конструкторских, инженерных и вычислительных навыках, в творческом мышлении;
- развить у учащихся умение самостоятельно определять цель, для которой должна быть обработана и передана информация;
- способствовать развитию у учащихся умения исследовать проблемы путём моделирования, измерения, создания и регулирования программ;
- создать условия для развития умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;
- развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Воспитательные:

- способствовать формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности; формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно преобразовательных действий;
- создать условия для формирования умений искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических - текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных);
- содействовать учащимся в воспитании командного духа, команды, где каждый ребёнок умеет сотрудничать со сверстниками и взрослыми;
- сформировать у учащихся адекватное отношение к командной работе, без стремления к соперничеству.

Формы организации занятий

Основными формами учебного процесса являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- работа по индивидуальным планам (исследовательские проекты);
- комбинированные занятия.

Основные методы обучения, применяемые в прохождении программы в начальной школе:

1. Устный.
2. Проблемный.
3. Частично-поисковый.
4. Исследовательский.
5. Проектный.
6. Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
7. Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).
8. Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа).
9. Создание ситуаций творческого поиска.
10. Стимулирование (поощрение).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела	Кол. часов	Универсальные учебные действия
1	Механические	9	Личностные: оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки

	конструкции		<p>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</p> <p>Регулятивные: понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.</p> <p>Познавательные: осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков.</p> <p>Коммуникативные: строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.</p>
2	Профессии	3	<p>Личностные: 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</p> <p>Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Познавательные: подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата.</p> <p>Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.</p> <p>Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.</p>
3	Транспорт	14	<p>Личностные: 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</p> <p>Регулятивные: уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Познавательные: подбор необходимого материала для создания и реализации</p>

			<p>окончательного результата.</p> <p>Коммуникативные: проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.</p> <p>Способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.</p>
4	Животные	8	<p>Личностные: самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы</p> <p>интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива</p> <p>Регулятивные: умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.</p> <p>Познавательные: определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя определять, различать и называть детали конструктора, конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.</p> <p>Коммуникативные: уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке; уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</p>
	Итого	34	

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Кол-во часов	Тема занятия	Содержание занятия	Планируемые результаты		
	план	факт				предметные	метапредметные	личностные
I четверть (9 часов)								
Механические конструкции (9 часов)								
1.1				Вводный урок Техника безопасности.	Техника безопасности при работе с конструктором.	Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале.	Осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков.	Строить понятные для партнёра высказывания; способность к самооценке на основе критерия успешности деятельности.
2.2				Сборка конструкции «Спирограф».	Уметь собирать спирограф из кирпичиков. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.
3.3				Сборка конструкции «Карусель».	Уметь собирать карусель из кирпичиков. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.
4.4				Сборка конструкции «Лифт».	Уметь собирать лифт из кирпичиков. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.

5.5				Сборка конструкции «Телевизор».	Уметь собирать телевизор из кирпичиков. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.
6.6				Конструкция «Паводковый шлюз».	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.
7.7				Сборка конструкции «Паводковый шлюз».	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
8.8				Программирование конструкции «Паводковый шлюз».	Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося
9.9				Создание новых программ для модели	Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Удерживать задачу, применять установленные правила в планировании способа решения	Слушать собеседника, уметь вести диалог. строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
II четверть (7 часов)								
Профессии (3 часа)								

10.1				Сборка конструкции «Гитарист».	Уметь собирать гитарист из кирпичиков. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.
11.2				Сборка конструкции «Лыжник».	Уметь собирать лыжник из кирпичиков. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.
12.3				Сборка конструкции «Дирижёр».	Уметь собирать дирижёр из кирпичиков. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.
Транспорт (14 часов)								
13.1				Сборка конструкции «Велосипед».	Уметь собирать велосипед. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.
14.2				Сборка конструкции «Танк».	Уметь собирать танк. Конструирование модели по схеме. Измерения, расчеты, программирование модели. Решение задач.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Строить понятные для партнёра высказывания. Познавательный интерес к новому материалу.

15.3				Конструкция «Вертолёт».	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.
16.4				Сборка конструкции «Вертолёт».	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
III четверть (10 часов)								
17.5				Программирование конструкции «Вертолёт».	Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося
18.6				Создание новых программ для модели	Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Удерживать задачу, применять установленные правила в планировании способа решения	Слушать собеседника, уметь вести диалог. строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
19.7				Конструкция «Грузовик».	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.
20.8				Сборка конструкции «Грузовик».	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

21.9				Программирование конструкции «Грузовик».	Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося
22.10				Создание новых программ для модели	Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Удерживать задачу, применять установленные правила в планировании способа решения	Слушать собеседника, уметь вести диалог. строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
23.11				Конструкция «Комбайн».	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.
24.12				Сборка конструкции «Комбайн».	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
25.13				Программирование конструкции «Комбайн».	Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося
26.14				Создание новых программ для модели	Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Удерживать задачу, применять установленные правила в планировании способа решения	Слушать собеседника, уметь вести диалог. строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.

IV четверть (8 часов)

Животные (8 часов)

27.1				Конструкция «Пингвин».	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.
28.2				Сборка конструкции «Пингвин».	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
29.3				Программирование конструкции «Пингвин».	Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося
30.4				Создание новых программ для модели	Внесение изменений в конструкцию и программу модели. Анализ работы модели.	Удерживать задачу, применять установленные правила в планировании способа решения	Слушать собеседника, уметь вести диалог. строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.
31.5				Конструкция «Динозавр».	Конструкция, процесс работы и особенности программы модели. Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Уметь планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей.	Проявлять активность во взаимодействии друг с другом для решения коммуникативных и познавательных задач.
32.6				Сборка конструкции «Динозавр».	Знать технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.	Подбор необходимого материала для создания и реализации окончательного результата	Познавательные строить рассуждения; обобщать и делать выводы	Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

33.7				Программирование конструкции «Динозавр».	Набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы. Обсуждение работы модели.	Понимать учебную задачу урока и стремиться её выполнить; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале	Умение излагать мысли в четкой логической последовательности, ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений	Принимать и осваивать социальные роли обучающегося
34.8				Итоговое занятие	Внесение изменений в конструкции и программу моделей. Анализ работы модели.	Удерживать задачу, применять установленные правила в планировании способа решения	Слушать собеседника, уметь вести диалог. строить рассуждения; обобщать и делать выводы.	Уметь не создавать конфликты и видеть выходы из спорных ситуаций.

Описание информационно – методического обеспечения

1. Волкова С.И. «Конструирование», - М: «Просвещение», 2009.
2. Давидчук А.Н. «Развитие у дошкольников конструктивного творчества» Москва «Просвещение» 1976
3. Козлова В.А. Робототехника в образовании [электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г.
4. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» «ЛИНКА-ПРЕСС» Москва 2001
5. Кружок робототехники, [электронный ресурс] //<http://lego.rkc-74.ru/index.php/-lego>
6. Золотарёва А.С. Конспекты занятий по техническому творчеству в соответствии с Программой дополнительного образования по Легоконструированию "Робостарт" (на основе образовательного конструктора Lego Education WeDo 2.0).
7. Инструкции по сборке моделей WeDo 2.0. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://education.lego.com/ru-ru/support/wedo-2/building-instructions>

Интернет-ресурсы:

1. Институт новых технологий. – Режим доступа: www.int-edu.ru
2. Наука и технологии России. – Режим доступа: <http://www.strf.ru/>
3. Сайт, посвященный робототехнике. Мой робот. – Режим доступа: <http://myrobot.ru/stepbystep/>
4. Сайт, посвященный робототехнике. Lego Technic. – Режим доступа: <https://www.lego.com/ru-ru/themes/technic>

Планируемые результаты.

К концу 3-ого года занятий по программе «Робототехника» дети:

1. приобретут социальные знания, понимание социальной реальности и повседневной жизни:

- названия деталей конструктора;
- виды соединений и их характеристики;
- простые способы соединения деталей;
- виды легио-аппликаций (плоскостная и объёмная);
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;

2. Сформируют позитивное отношение к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом:

- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали простыми способами («кирпичной кладкой»);
- характеризовать различные соединения;
- планировать свои действия;
- объединять детали в различную композицию;
- самостоятельно конструировать простейшие модели;
- работать в коллективе;
- находить сильные и слабые стороны конструкций;
- отстаивать свой способ решения задачи;
- грамотно выражать свои мысли.

3. приобретут опыт самостоятельного социального действия:

- ступенчатые способы соединения деталей и их виды;
- правила по технике безопасности труда;
- правила поведения на занятиях;
- выбирать нужные детали для конструирования;
- соединять детали различными способами;
- характеризовать различные соединения.

