

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сигаевская средняя общеобразовательная школа

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол №12
«30» августа 2023 г.



Утверждено руководителем ОУ
Э.К. Антропова
«31» августа 2023г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«LEGO – город будущего»
(1 год обучения, возраст учащихся 7-10 лет)
Уровень: стартовый

Составитель:
Ишкузина Людмила Сергеевна,
заместитель директора по ИКТ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность (профиль) программы. Настоящая дополнительная общеобразовательная программа «Лего - город будущего» является общеразвивающей и относится к технической направленности. Обучение робототехнике призвано отобразить многообразие человеческой деятельности, способствовать всестороннему развитию обучающихся с учетом их интересов, склонностей, возрастных особенностей. В основе обучения – общая информационная культура – планирование предстоящей деятельности, организация рабочего места, достижение высокого качества создаваемых робототехнических программ.

Программа составлена на основании следующих нормативно-правовых актов:

- Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.;

- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;

- Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);

- Приказ Минобрнауки РФ от 29 августа 2013 Г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Локальные нормативные акты МБОУ «Сигаевская СОШ».

Актуальность программы. Развитие робототехники в настоящее время является приоритетным направлением технологического развития в сфере информационных технологий. Важным условием успешной подготовки инженерно-технических кадров в рамках обозначенной стратегии развития является внедрение инженерно-технического образования в систему дополнительного образования. Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества детей, начиная с младшего школьного возраста, дает возможность учащимся создавать инновации своими руками, и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.

Отличительные особенности программы. Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лего – город будущего» являются: ориентирование на тех детей, чьи интересы в использовании возможностей робототехники, на определенном этапе, за рамки школьного курса информатики, программа опирается на элементарное владение учащимися компьютером, расширяет имеющиеся знания, углубляет их, создаёт условия для дифференциации и индивидуализации обучения. Интегрированное предъявление знаний из разных областей способствует формированию целостного восприятия окружающего мира. Учащиеся получают новую информацию и поддержку педагога в тот момент, когда чувствуют в них необходимость. Практически все время занятия посвящено практике, дети стараются сами решить поставленные задачи. Если что-то не получается, педагог задает наводящий вопрос или дает небольшую подсказку, но доделать задание учащийся должен сам. Младшие школьники изучают не только программирование, но и электронику, изучают механизмы. Программа дает возможность обучающимся приобретать не только прочные практические навыки владения компьютерными программами, но и развиваться как творческой личности.

Адресат программы. Программа рассчитана на **1 года обучения** и удовлетворяет образовательным потребностям детей и подростков младшего школьного возраста, т.е. от 7 до 10 лет, помогает им активизировать потенциальные продуктивные силы, и дает возможность поиска и выбора пути самореализации личности.

Объем программы. 68 учебных часов за 1 год обучения

Формы организации образовательного процесса. Групповые. Виды занятий определяются содержанием программы. В основном используются практические занятия, мастер-классы, выполнение самостоятельной работы. В качестве итоговых проводятся защита проектов, конкурсы, творческие проекты.

Срок освоения программы. 1 год;

Режим занятий – Учащиеся занимаются 1 раз в неделю 2 часа. Наполняемость группы 15 человек.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

Создание условий для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области конструирования и основ программирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности обучающегося.

Задачи:

Обучающие:

- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
- изучение основ механики;
- изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора;
- изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота/модели;
- реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой;

Развивающие:

- формирование культуры мышления, развитие умения аргументированно и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта модели;
- развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования;
- развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения;
- развитие мелкой моторики;
- развитие логического мышления;

Воспитательные:

- развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели;
- воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы организации занятий	Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Введение (2 часа)					
1.1	Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Вводный урок. Знакомство с конструктором Лего. Что входит в конструктор.	2	2	0	групповая	Опрос. Входной контроль
2	Изучение механизмов (10 часов)					
2.1	Что входит в конструктор.	2	0,5	1,5	групповая	Рабочий лист ученика. Презентация моделей.
2.2	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Танцующие птицы. Знакомство с проектом (установление связей)	2	0,5	1,5	групповая	
2.2	Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)	2	0,5	1,5	групповая	
2.3	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Умная вертушка. Конструирование (сборка)	2	0,5	1,5	групповая	
2.4	Сравнение механизмов. Танцующие птицы и умная вертушка. (сборка, программирование, измерения и расчеты)	2	0,5	1,5	групповая	
3	Раздел 3. Программирование WeDo. Изучение датчиков и моторов (42 часа)					
3.1	Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Обезьянка-барабанщица. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	4	1	3	групповая	Рабочий лист ученика. Презентация моделей.
3.2.	Сравнение механизмов. Танцующие птицы, умная вертушка, обезьянка-барабанщица (сборка, программирование, измерения и расчеты)	4	1	3	групповая	
3.2.1	Разработка, сборка и программирование своих моделей	2	0,5	1,5	групповая	
3.3.	Звери. Голодный аллигатор. Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации,	4	0,5	3,5	групповая	

	придумывание сюжета для представления модели)					
3.4	Вратарь, нападающий, болельщики. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	4	0,5	3,5	групповая	
3.4.1	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	2	0,5	1,5	групповая	
3.5	Разработка, сборка и программирование своих моделей	2	0,5	1,5	групповая	
3.6	Спасение самолета. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка).	4	0,5	3,5	групповая	
3.7	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	2	0,5	1,5	групповая	
3.7.1	Разработка, сборка и программирование своих моделей	4	0,5	3,5	групповая	
3.8	Рычащий лев. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	4	0,5	3,5	групповая	
3.8.1	Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели, создание отчета, презентации, придумывание сюжета для представления модели)	2	0,5	1,5	групповая	
3.9	Разработка, сборка и программирование своих моделей	4	0,5	3,5	групповая	
4	Раздел 4. Проектирование (14 часов)					
4.1	Спасение от великана. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	4	1	3	групповая	Презентация виртуальных моделей.
4.2	Защита проекта.	2	0,5	1,5		
4.3	Непотопляемый парусник. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка)	4	1	3	групповая	
4.4	Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия.	4	0,5	3,5	групповая	
	ИТОГО:	68	12	56		

1.3.2 Содержание учебного плана

1. Раздел. Введение (2 часа).

Теория: Правила поведения учащихся. ТБ, ПТБ, техника безопасности при работе в компьютерном кабинете. Вводный инструктаж.

Практика: Проверка знаний техники безопасности при работе с компьютером, конструктором.

2. Раздел. Изучение механизмов (10 часов)

Теория: В разделе «Изучение механизмов» представлены основные приёмы сборки и программирования. Просмотр видефрагмента. Исследование результатов. Раздел включает следующие темы:

1. Что входит в конструктор.
2. Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Танцующие птицы. Знакомство с проектом (установление связей)
3. Забавные механизмы. Танцующие птицы. Конструирование (сборка). Рефлексия (измерения, расчеты, оценка возможностей модели)
4. Забавные механизмы (фокус: естественные науки). Умная вертушка. Конструирование (сборка)
5. Сравнение механизмов. Танцующие птицы и умная вертушка (сборка, программирование, измерения и расчеты)

Практика: сбор и программирование модели; проведение испытаний; подведение итогов.

3. Раздел. Программирование WeDo. Изучение датчиков и моторов (42 часа)

Теория: просмотр видефрагмента, исследование результатов.

Практика: сбор и программирование модели; проведение испытаний; подведение итогов.

4. Раздел. Проектирование (14 часов)

Теория: Спасение от великана. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка). Непотопляемый парусник. Знакомство с проектом (установление связей). Конструирование (сборка).

Практика: Создание самостоятельных проектов, моделирование, защита. Рефлексия. Защита проекта.

1.4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные:

- формирование уважительного отношения к иному мнению; развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций:

- 1) знать: способы выражения и отстаивания своего мнения, правила ведения диалога;
- 2) уметь: работать в паре/группе, распределять обязанности в ходе проектирования и программирования модели;

- 3) владеть: навыками сотрудничества со взрослыми и сверстниками, навыками по совместной работе, коммуникации и презентации в ходе коллективной работы над проектом.

Метапредметные:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера:

- 1) знать: этапы проектирования и разработки модели, источники получения информации, необходимой для решения поставленной задачи;

- 2) уметь: применять знания основ механики и алгоритмизации в творческой и проектной деятельности;

- 3) владеть: навыками проектирования и программирования собственных моделей/роботов с применением творческого подхода.

- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха:

- 1) знать: способы отладки и тестирования разработанной модели/робота;

- 2) уметь: анализировать модель, выявлять недостатки в ее конструкции и программе и устранять их;

- 3) владеть: навыками поиска и исправления ошибок в ходе разработки, составления технического паспорта, проектирования и программирования собственных моделей.

- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач:

- 1) знать: способы составления технического паспорта модели, способы записи алгоритма, способы разработки программы в среде программирования LEGO;

- 2) уметь: уметь читать технологическую карту модели, составлять технический паспорт модели, разрабатывать и записывать программу средствами среды программирования LEGO;

- 3) владеть: навыками начального технического моделирования, навыками использования таблиц для отображения и анализа данных, навыками построения трехмерных моделей по двухмерным чертежам.

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач:

- 1) знать: способы описания модели, в том числе способ записи технического паспорта модели;

- 2) уметь: составлять технический паспорт модели, подготавливать творческие проекты и представлять их в том числе с использованием современных технических средств;

- 3) владеть: навыками использования речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для описания и представления разработанной модели.

- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме

измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета:

1) знать: основные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в ходе технического творчества и проектной деятельности;

2) уметь: готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением в ходе представления своей модели;

3) владеть: навыками работы с разными источниками информации, подготовки творческих проектов к выставкам.

• овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям:

1) знать: элементы и базовые конструкции модели, этапы и способы построения и программирования модели;

2) уметь: составлять технический паспорт модели, осуществлять анализ и сравнение моделей, выявлять сходства и различия в конструкции и поведении разных моделей;

3) владеть: навыками установления причинно-следственных связей, анализа результатов и поиска новых решений в ходе тестирования работы модели.

• определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих:

1) знать: основные этапы и принципы совместной работы над проектом, способы распределения функций и ролей в совместной деятельности;

2) уметь: адаптироваться в коллективе и выполнять свою часть работы в общем ритме, налаживать конструктивный диалог с другими участниками группы, аргументированно убеждать в правильности предлагаемого решения, признавать свои ошибки и принимать чужую точку зрения в ходе групповой работы над совместным проектом;

3) владеть: навыками совместной проектной деятельности, навыками организация мозговых штурмов для поиска новых решений.

Предметные:

• использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач; приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности:

1) знать: основные элементы конструктора LEGO WeDo, технические особенности различных моделей, сооружений и механизмов; компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;

2) уметь: использовать приобретенные знания для творческого решения несложных конструкторских задач в ходе коллективной работы над проектом на заданную тему;

3) владеть: навыками создания и программирования действующих моделей/роботов на основе конструктора LEGO WeDo, навыками модификации программы, демонстрации технических возможностей моделей/роботов.

• овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

1) знать: конструктивные особенности модели, технические способы описания конструкции модели, этапы разработки и конструирования модели;

2) уметь: выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом, составлять технический паспорт модели, логически правильно и технически грамотно описывать поведение своей модели, интерпретировать двухмерные и трёхмерные иллюстрации моделей, осуществлять измерения, в том числе измерять время в секундах с точностью до десятых долей, измерять расстояние, упорядочивать информацию в списке или таблице,

модифицировать модель путем изменения конструкции или создания обратной связи при помощи датчиков;

3) владеть: навыками проведения физического эксперимента, навыками начального технического конструирования, навыками составления программ.

2.2 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кабинет, в котором проводятся занятия кружка, соответствует требованиям материального и программного обеспечения. Кабинет оборудован согласно правилам пожарной безопасности.

ТСО, компьютерные, информационно-коммуникационные средства:	
Экран	1 шт.
Мультимедиа-проектор	1 шт.
Персональный компьютер - рабочее место учителя	1 шт.
Персональный компьютер - рабочее место ученика	10 шт.
Принтер лазерный	1 шт.
Принтер цветной	1 шт.
Комплект сетевого оборудования	1 шт.
Комплект оборудования для подключения к сети Интернет	1 шт.
Наборы робототехники	19 шт.

2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: выставка, соревнование, внутригрупповой конкурс, презентация проектов обучающихся.

Проект – это самостоятельная индивидуальная или групповая деятельность учащихся, рассматриваемая как промежуточная или итоговая работа по данному курсу, включающая в себя разработку технологической карты, составление технического паспорта, сборку и презентацию собственной модели на заданную тему.

Итоговые работы должны быть представлены на выставке технического творчества, что дает возможность учащимся оценить значимость своей деятельности, услышать и проанализировать отзывы со стороны сверстников и взрослых. Каждый проект осуществляется под руководством педагога, который оказывает помощь в определении темы и разработке структуры проекта, дает рекомендации по подготовке, выбору средств проектирования, обсуждает этапы его реализации. Роль педагога сводится к оказанию методической помощи, а каждый обучающийся учится работать самостоятельно, получать новые знания и использовать уже имеющиеся, творчески подходить к выполнению заданий и представлять свои работы.

2.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)

- Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;
- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой);
 - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);
 - максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).

Владение специальной терминологией

Осмысленность и правильность использования специальной терминологии;
- минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины);

- средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой);

- максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)

Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)

Соответствие практических умений и навыков программным требованиям;

- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);

- средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2);

- максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).

Владение специальным оборудованием и оснащением

Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения

- минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием);

- средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);

- максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).

Творческие навыки

Креативность в выполнении практических заданий

- начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);

- репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца);

- творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)

Умение подбирать и анализировать специальную литературу

Самостоятельность в подборе и анализе литературы

- минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);

- средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей)

- максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)

Умение пользоваться компьютерными источниками информации

Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации

- минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками информации, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);

- средний уровень (работает с компьютерными источниками информации с помощью педагога или родителей)

- максимальный уровень (работает с компьютерными источниками информации самостоятельно, не испытывает особых трудностей)

Умение слушать и слышать педагога

Адекватность восприятия информации, идущей от педагога

- минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);

- средний уровень (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей)

- максимальный уровень (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей)

Критерии для открытого творческого задания

№	Критерии	Расшифровка критерия	Баллы
1	Эффективность решения	Предоставлены положительные и отрицательные характеристики модели. Созданы фотографии модели с 3-ех ракурсов. Представлена программа (при необходимости)	4
2	Оптимальность решения	Выбран оптимальный алгоритм для функционирования модели. В модели нет лишних элементов	3
3	Разработанность решения	В модели используются датчики и механизмы, необходимые для реализации полезной функции модели. Указаны 3 «плюса» и 3 «минуса»	6
4	Оригинальность конструкции	Частота встречаемости выбранных вариантов конструкции: Более 40% От 10% до 40% Менее 10%	0 1 2
5	Грамотность	Ошибки с точки зрения русского языка и программирования Более 5 Менее 5 0	0 1 2

Самооценка результатов обучения

1. На занятиях я узнал(а), понял(а), научился(лась)

2. Основные трудности у меня были

Что у меня раньше не получалось

3. Моё отношение к занятиям в коллективе

4. Почему я хочу продолжать заниматься робототехникой

5. Выберу ли я инженерную специальность

6. Чем я могу гордиться

7. Что ценного, на мой взгляд, я сделал для успеха своего коллектива

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования

Мотивация

Баллы

Выраженность интереса к занятиям

Интерес практически не обнаруживается	1
Интерес возникает лишь к новому материалу	2
Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	3
Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала	4
Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5

Самооценка

Самооценка деятельности на занятиях

Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	1
Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия	4

Нравственно-этические установки

Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении

Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5

Познавательная сфера

Уровень развития познавательной активности, самостоятельности

Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1
Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	3

Регулятивная сфера

Произвольность деятельности

- Деятельность хаотичная, непродуманная, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь
малоэффективна 1
- Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке 2
- Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца 3

Уровень развития контроля

- Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок 1
- Контроль носит случайный произвольный характер; заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий 2
- Ученик осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их 3
- При выполнении действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок 4
- Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы 5

Коммуникативная сфера

Способность к сотрудничеству

- В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других 1
- Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера 2
- Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач) 3
- Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь 4

Оценивания наблюдения работы участника проекта

Отметьте каждую характеристику:

- + отличная работа (трудно улучшить)
- = хорошая работа (хорошо, но вы видите способ улучшить)
- слабая работа (многое нужно улучшить)

Фамилия, имя: _____ Дата: _____

- Учащийся работает над своей задачей
- Отношение участника к проекту серьезное
- При необходимости обращается за консультацией, а не ждет, что за него кто-то сделает
- Использует различные источники информации
- Понимает свою обязанность, роль, задачу
- Сотрудничает в группе
- Работа соответствует поставленной задаче

Лист планирования работы в группе

Основопологающий вопрос _____

Вопрос (проблема) _____

Этапы	
Гипотеза: Цель: Задачи: Что знаю: Что еще нужно найти:	
Что можно использовать:	
Источник информации / ресурс	Вид информации
Какую консультацию и у кого мы можем получить:	
Координатор в группе:	

Распределение обязанностей и план работы:

	1 ученик	2 ученик	3 ученик	...
Что делать				
Что сделано				

Критерии оценки интерактивного плаката, презентации

Отличная работа 70- 80 баллов

Хорошая работа 50 -70 баллов

Презентация нуждается в доработке – 35 – 50 баллов

Слабая работа 35....

Критерии	Мах. Кол-во баллов	Само-ценка группы	Оценка класса	Оценка учителя
Структура и оформление				
Правильное оформление титульного листа (размер)	10			
Наличие понятной навигации, ссылок	10			
Стиль оформления, сочетание цветов и т.д.	10			
Содержание интерактивного плаката				
Содержание ссылок соответствует заявленной теме	10			
Полнота раскрытия темы	10			
Использование разных источников информации	10			
Использование мультимедийных ресурсов (видео, аудио и других файлов)	10			
Эффект от творческой работы				
Общее впечатление от просмотра	10			
Сумма баллов	80			

Рекомендации:

Критерии оценивания электронного пособия

Тема проекта _____

Кто оценивал (Ф.И. класс) _____

Максимальное количество баллов каждого критерия 10 баллов

№ п/п	Критерий	Оценка	
		Самооценка	Оценка учителя
1.	Содержание соответствует заявленной теме		
2.	Единый стиль оформления страниц Стиль оформления, сочетание цветов, шрифт и т.д.		
3.	Работа соответствует структуре: титульный лист, введение, содержание (если свыше 10стр), указаны источники информации		
4.	Отсутствие орфографических ошибок		
5.	Использование мультимедийных ресурсов (изображения, видео, аудио и других файлов)		
6.	Пропорциональное соответствие количества текста и изображений		
7.	Полнота раскрытия темы		
8.	Общее впечатление от просмотра		
Итого:			

Отличная работа 70- 80 баллов (5)

Хорошая работа 50 -70 баллов (4)

Презентация нуждается в доработке – 35 – 50 баллов (3)

Слабая работа 35....(2)

2.5 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

1. инструкции по сборке (в электронном виде)
2. книга для учителя (в электронном виде)
3. экранные видео лекции, видео ролики;
4. информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной образовательной программе;
5. мультимедийные интерактивные домашние работы, выдаваемые обучающимся на каждом занятии;
6. [Программное](#) обеспечение к конструктору Lego WeDo и инструкции по сборке роботов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (с изменениями и дополнениями).
2. Конституция РФ.
3. Конвенция ООН о правах ребёнка.
4. Федеральная программа образования на 5 лет.
5. Устав МБОУ «Сигаевская СОШ».
6. Игнатьев, П.А. Программа курса «Первые шаги в робототехнику» [Электронный ресурс]: персональный сайт – www.ignatiev.hdd1.ru/informatika/lego.htm – Загл. с экрана
7. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>.— Загл. с экрана.
8. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие)
9. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий.
10. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
11. Примерные программы по внеурочной деятельности для начальной школы (Из опыта работы по апробации ФГОС)/ авт.-сост.: Н.Б. Погребова, О.Н. Хижнякова, Н.М. Малыгина, – Ставрополь: СКИПКРО, 2010

Интернет ресурсы

- <http://www.lego.com/education/>
- <http://learning.9151394.ru>
- <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=17>
- <http://do.rkc-74.ru/course/> 1. Живой журнал LiveJournal - справочно-навигационный сервис. Статья ««Школа» Лего-роботов» // Автор: Александр Попов. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный. <http://russos.livejournal.com/817254.html>,— Загл. с экрана 2. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>.— Загл. с экрана.
- <http://robotclubchel.blogspot.com/>
- <http://legomet.blogspot.com/>
- <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
- <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
- <http://www.lego.com/education/>
- <http://www.wroboto.org/>
- <http://www.roboclub.ru/>
- <http://robosport.ru/>
- <http://lego.rkc-74.ru/>
- <http://legoclub.pbwiki.com/>
- <http://www.int-edu.ru/>
- <http://httpwwwbloggercomprofile179964.blogspot.com/> <http://www.roboclub.ru/>
- <http://robosport.ru/>
- <http://lego.rkc-74.ru/>
- <http://legoclub.pbwiki.com/>

Литература для обучающихся

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 177 с., илл.
2. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
3. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие.- Пересказ с англ.-М.: Инт, 1998.
4. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.

Интернет ресурсы

- <http://www.lego.com/education/>

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

Общие положения:

- К работе в компьютерном классе допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
- Работа учащихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя (инженера, лаборанта).
- Во время занятий посторонние лица могут находиться в классе только с разрешения преподавателя.
- Во время перемен между уроками проводится обязательное проветривание компьютерного кабинета с обязательным выходом учащихся из класса.
- Помните, что каждый учащийся в ответе за состояние своего рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования.

Перед началом работы необходимо:

- Убедиться в отсутствии видимых повреждений на рабочем месте;
- Разместить на столе тетради, учебные пособия так, что бы они не мешали работе на компьютере;
- Принять правильную рабочую позу.
- Посмотреть на индикатор монитора и системного блока и определить, включён или выключен компьютер. Переместите мышь, если компьютер находится в энергосберегающем состоянии или включить монитор, если он был выключен.

При работе в компьютерном классе категорически запрещается:

- Находиться в классе в верхней одежде;
- Класть одежду и сумки на столы;
- Находиться в классе с напитками и едой;
- Располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
- Присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
- Передвигать компьютеры и мониторы;
- Открывать системный блок;
- Включать и выключать компьютеры самостоятельно.
- Пытаться самостоятельно устранять неисправности в работе аппаратуры;
- Перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
- Ударять по клавиатуре, нажимать бесцельно на клавиши;
- Класть книги, тетради и другие вещи на клавиатуру, монитор и системный блок;
- Удалять и перемещать чужие файлы;
- Приносить и запускать компьютерные игры.

Находясь в компьютерном классе, учащиеся обязаны:

- Соблюдать тишину и порядок;
- Выполнять требования преподавателя и лаборанта;
- Находясь в сети работать только под своим именем и паролем;
- Соблюдать режим работы (согласно п. 9.4.2. Санитарных правил и норм);
- При появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появления боли в пальцах и кистях рук, усиления сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
- После окончания работы завершить все активные программы и корректно выключить компьютер;
- Оставить рабочее место чистым.

Работая за компьютером, необходимо соблюдать правила:

- Расстояние от экрана до глаз – 70 – 80 см (расстояние вытянутой руки);
- Вертикально прямая спина;
- Плечи опущены и расслаблены;
- Ноги на полу и не скрещены;
- Локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
- Локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.

Требования безопасности в аварийных ситуациях:

- При появлении программных ошибок или сбоях оборудования учащийся должен немедленно обратиться к преподавателю (лаборанту).
- При появлении запаха гари, необычного звука немедленно прекратить работу, и сообщить преподавателю (лаборанту).