

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №4 с. Серноводское»
Серноводского муниципального района

Принята
педагогическим советом
МБОУСОШ №4 с. Серноводское»
(протокол № _____
От _____ 2024г.

Утверждена
приказом МБОУ «СОШ №4
с. Серноводское»
от _____ 2024г. № _____
Директор _____ Т.А. Джабаева

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«Лего – конструирование и моделирование»
Направленность программы: техническая
Уровень программы: стартовый

Возрастная категория участников: 10-13 лет
Срок реализации программы: 1 год, 144 часа

Составитель:
Джантаева Малика Висхаевна,
педагог дополнительного образования

с. Серноводское
2024 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении
«Средняя общеобразовательная школа №4 с. Серноводское»
Серноводского муниципального района

Экспертное заключение № _____ от _____ 2024 г.

Эксперт: _____

Содержание программы

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.....	4
1.2. Направленность программы.....	4
1.3. Уровень освоения программы.....	4
1.4. Актуальность, новизна, педагогическая целесообразность программы.....	5
1.5. Отличительные особенности.....	6
1.6. Цель и задачи программы.....	6
1.7. Категория учащихся.....	6
1.8. Сроки реализации и объем программы.	7

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.....	7
1.10. Планируемые результаты и способы их проверки.....	7
Раздел 2. Содержание программы	
2.1. Учебный (тематический) план.....	7
2.2. Содержание учебного плана.....	8
Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.	
3.1. Формы входной аттестации и оценочные материалы.....	9
3.2. Формы промежуточной аттестации и оценочные материалы.....	9
3.3. Формы итоговой аттестации и оценочные материалы.....	9
Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:	
4.1. Материально-технические условия реализации программы.....	11
4.2. Кадровое обеспечение программы.....	12
4.3. Учебно-методическое обеспечение.	13
Список использованной литературы.....	14
Приложение №1 «Календарно-тематическое планирование»	16-32
Приложение №2 «Оценочные материалы».....	33-37

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего – конструирование и моделирование» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями и дополнениями за 2020 год);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. N 38, (изменения вступают в силу с 25 мая 2021 г.);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»:

-Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г.

1.2. Направленность программы - техническая.

Программа дополнительного образования «LEGO- конструирование» реализуется в рамках национального проекта «Образование» цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

В основе программы лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование как учебный предмет является комплексным и интегративным по своей сути.

Конструктор LEGO Education 9686 знакомит детей с миром моделирования и конструирования. Работа с конструкторами LEGO позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. В содержание программы включены коллективные творческие проекты, в совместной работе дети развивают свои индивидуальные творческие способности, коллективно преодолевают творческие проблемы, получают важные фундаментальные и технические знания. Они становятся более коммуникабельными, развивают навыки организации и проведения исследований, что, безусловно, способствует их успехам в освоении новых знаний.

Занятия по ЛЕГО-конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта.

1.3. Уровень освоения программы - стартовый.

1.4. Актуальность программы – заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей. При определении целей и задач построения программы учтены основные положения Концепции развития дополнительного образования детей. LEGO-конструирование и моделирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей обучающихся. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности, поэтому данная программа является актуальной.

Новизна программы заключается в том, что обучающая среда LEGO позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. И хотя этапы работы над проектом отличаются от этапов, по которым идет работа над проектами с детьми старшего возраста, но цели остаются теми же. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что позволяет обучающимся на занятиях в игровой форме раскрыть практическую целесообразность «LEGO – конструирования и моделирования». Обучаясь по данной программе, ребята из объединения «Юные конструкторы» откроют для себя новые возможности для овладения новыми навыками моделирования и конструирования, расширят круг своих интересов, через выполнение специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание,

фантазирование. Форма игры позволит детям развиваться наиболее увлекательным и интересным образом, совмещая полезное и приятное.

1.5. Отличительные особенности. является то, что содержание программы спланировано по принципу от простого к сложному, чтобы помочь обучающимся постепенно, шаг за шагом освоить основные принципы конструирования, раскрыть в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. Образовательная система LEGO предлагает такие методики и такие решения, которые помогают становиться творчески мыслящими, обучают работе в команде. Эта система предлагает детям проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение. Благодаря этому учащиеся испытывают удовольствие подлинного достижения. Самостоятельная работа выполняется обучающимися в форме проектной деятельности, может быть индивидуальной, парной и групповой. Выполнение проектов требует от учащихся широкого поиска, структурирования и анализа дополнительной информации по теме.

1.6. Цель программы: формирование знаний и умений работы с образовательным конструктором для создания роботов и робототехнических систем.

Задачи:

Образовательные:

- обучить определять последовательность операций при изготовлении различных видов роботов.
- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации;
- изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора;

Развивающие:

- развивать творческое и логическое мышление и воображение.
- развивать деловые качества, такие как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность.

Воспитательные:

- формирование представлений о гармоничном единстве мира и о месте в нем человека с его искусственно создаваемой предметной средой.

1.7. Категория учащихся. Программа рассчитана на детей в возрасте от 10-13 лет. Зачисление в группы осуществляется по желанию ребенка и заявлению его родителей (законных представителей).

1.8. Сроки реализации:

Срок реализации программы – 1 год. Объем программы – 144 часа.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы -15 человек.

Формы организации образовательной деятельности – индивидуальные, групповые.

Виды занятий: теоретические и практические, деловые и ролевые игры, выставки.

Режим занятий: 1-й год обучения – занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Продолжительность занятия 40 мин. с перерывом 5-10 минут.

1.10. Планируемые результаты освоения программы.

Предметные:

Знать:

- умение конструировать модели, использующие механические передачи, редукторы;
- умение конструировать мобильных роботов, используя различные системы передвижения;
- владение алгоритмами и методами решения организационных и технических задач;
- планирование технологического процесса в ходе создания роботов и робототехнических систем.

Метопредметные:**Уметь:**

- конструировать шагающих роботов;
- конструировать роботов различного назначения;
- владеть основами моделирующей деятельности;
- ориентироваться в понятиях «направо», «налево», «по диагонали»;
- уметь придумывать свои конструкции роботов, планировать последовательность действий, воплощать идеи конструкции по плану, получать задуманное;
- выделять «целое» и «части»;
- конструировать индивидуально, в сотворчестве со взрослыми и коллективно по образцу, по условию, по наглядным схемам, по замыслу.

Личностные:

- внимательности к деталям, связанным с программированием и работе с электроникой;
- культуру общения на занятиях адекватное отношение к командной работе, без стремления к соперничеству.
- трудолюбие и усидчивость.

**Раздел 2. Содержание программы.
2.1. Учебно-тематический план.**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов				Формы проведения контроля
		всего	в том числе			
			теория	практика	проектная деят.	
1	Раздел 1. Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими. Общие представления о работе.	18	6	12	-	Анализ восприятия материала
	Тема 1.1. Вводное занятие Знакомство с кабинетом. ТБ и ПБ.	2	2			
	Тема 1.2. Лего 9686 Набор технология и физика - Конструктор Лего робототехника.	6	2	4		
	Тема 1.3. Общее представление о работе	10	2	8		
2	Раздел 2. Основные понятия.	50	12	38	-	Анализ восприятия материала
	Тема 2.1. Электричество. Движение. Скорость.	6	2	4		
	Тема 2.2. Инерция. Ускорение. Сила.	4	2	2		
	Тема 2.3. Простейший механизм «Блок», Мотор.	4	2	2		
	Тема 2.4. Конструирование с использованием наборов конструктора «Лего 9686».	36	6	30		
3	Раздел 3. Система передвижения работа.	58	12	46	-	Анализ восприятия материала
	Тема 1. Центр тяжести.	8	2	6		
	Тема 2. Способы передвижения.	8	2	6		
	Тема 3. Колесные и шагающие роботы.	20	4	16		
	Тема 4. Создание моделей с электронными устройствами конструктора «Лего Education 9686»	22	4	18		
4	Раздел 4. Проектная деятельность.	18	4		14	Творческая работа, выставка
	Итоговые занятия.	2		2	-	
	Итого:	144	34	92	14	

2.2. Содержание программы

Раздел 1. Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими. (20 часов).

Тема 1. Вводное занятие Знакомство с кабинетом. ТБ и ПБ. (2)

Теория: Вводное занятие. Знакомство со зданием. Знакомство с мастерской. Инструктажи. Правила личной организации перед началом занятий. Организация рабочего места. Правила ТБ.

Тема 2. Мир конструктора «Лего 9686 Набор технология и физика - Конструктор Лего робототехника». (6)

Теория: Знакомство с составляющими конструктора, его цветами и формами. Крепления и инструменты для работы.

Практика: Возможность свободного конструирования.

Тема 3. Общее представление о работе. (10)

Теория: Робот. Робототехническая система. Профессии, связанные с робототехникой.

Практика: Функциональная схема робота. Электроника робототехнического конструктора. Возможность свободного конструирования.

Раздел 2. Основные понятия (48 часа).

Тема 1. Электричество. Движение. Скорость. (4)

Теория: Понятие «электрическая цепь». Электроэнергия. Понятие «вращательное и поступательное движение». Понятие «скорость», «шестерня», «редуктор», «передаточное число».

Практика: Конструирование по технологической карте. Экспериментальная деятельность.

Тема 2. Инерция. Ускорение. Сила. (4)

Теория: Понятие «инерция», «ускорение», «торможение», «равномерное движение», «сила», «сложение сил».

Практика: Экспериментальная деятельность. Конструирование по технологической карте.

Тема 3. Простейший механизм «Блок». Мотор. (4)

Теория: Принцип работы мотора-редуктора и сервомотора.

Практика: Конструирование по технологической карте.

Тема 4. Конструирование с использованием наборов конструктора Лего 9686». (36)

Теория: Составные части конструкции роботов с использованием технологической части. Сборка моделей в разных формах.

Практика: Конструирование: молот, драгстер, сухопутная яхта, багги, часовой механизм, машина с электроприводом, маятник, робопес, удока, рычаг, башенный кран, шкив, мельница, уборочная машина, шагоход, катящееся колесо, балочный балансир др. Свободное конструирование.

Раздел 3. Система передвижения робота (58 часов).

Тема 1. Центр тяжести. (8)

Теория: Понятие «центр тяжести», «устойчивость»

Практика: Конструирование по технологической карте.

Тема 2. Способы передвижения. (8)

Теория: Способы передвижения. Ходьба на 2, 4, 6 ногах. Прыжки. Ходьба вразвалку.

Практика: Конструирование по технологической карте. Свободное конструирование.

Тема 3. Колесные и шагающие роботы. (20)

Теория: Различные системы передвижения. Колесные и шагающие роботы.

Практика: Конструирование по технологической карте. Робот «робопес».

Тема 4. Создание моделей с электронными устройствами конструктора «Лего 9686». (22)

Практика: Конструирование в разных формах (по образцу, по теме, по модели, по условию, по замыслу, по наглядным схемам).

Раздел 4. Робототехнические проекты (18 часов).

Теория: Что такое проект? Создание проекта. Этапы. Проектирование. Защита проекта. Сильные и слабые стороны. «Используй воображение!», «Соревнование роботов».

Практика: Создание личных проектов по легоконструированию. Демонстрация и защита проекта.

Итоговые занятия. Подведение итогов за год.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

3.1. Формы аттестации и оценочные материалы.

Система контроля результативности - предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы: выставка, соревнование, внутригрупповой конкурс, презентация проектов обучающихся, участие в олимпиадах, соревнованиях, конкурсах.

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.

Основная задача на всех этапах освоения программы – содействовать развитию инициативы, выдумки и творчества детей в атмосфере увлеченности, совместного творчества педагога и ребенка.

Вид контроля	Время проведения контроля	Цель проведения контроля	Формы и средства выявления результата	Формы фиксации и предъявления результата
Первичный	Октябрь	Определение уровня развития внимания, воображения, восприятия	Проверка уровня развития внимания, воображения, восприятия через проведения тестирования-игр «Запомни и нарисуй» (приложение №2),	Сводные таблицы по результатам
Промежуточный	Декабрь	Оценка уровня и качества освоения обучающимися программы по итогам полугодия	контрольные вопросы, тестирование, наблюдение	Индивидуальная карточка учёта проявления творческих способностей (Приложение №3)
Итоговый	Май	Определение степени усвоения материала; выделение одаренных детей.	Творческие выставки, анкетирование тестирование.	Итоговое тестирование (Приложение 4).

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы.

Результат реализации Программы во многом зависит от качества материально-технического оснащения. Программа реализуется в учебном кабинете. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиН 2.4.4.3172-14, правилам техники безопасности и пожарной безопасности.

Для реализации Программы необходимы:

- учебный кабинет;
- лекционный материал по изучаемым темам;
- инструктивный материал по технике безопасности;
- справочные пособия по профилю -30 шт;
- конструкторы -3 шт;
- наличие ПК – 1 шт;
- наличие интерактивной ЖК-панели -1 шт;
- наличие Wi-Fi;

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
Вводное занятие.	Теоретическая подготовка.	Презентация по теме. Инструкции по ТБ.	Словесные
Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими. Общие представления о работе.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия. Интернет-ресурсы: https://infourok.ru/ponyatie-roboty-klassifikaciya-robotov-znakomstvo-s-obrazovatelnyim-konstruktorom-8-klass-5250646.html	Словесный (беседа, лекция); наглядный (показ, демонстрация); практический (работа по схемам); исследовательский (самостоятельный поиск схем для разработки моделей)

Основные понятия.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия. Интернет-ресурсы: https://ulybka-vos-ds32-snow.edumsko.ru/folders/post/1831692	Словесный (беседа, лекция); наглядный (показ, демонстрация); практический (работа по схемам); исследовательский (самостоятельный поиск схем для разработки моделей)
Система передвижения робота.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия. Интернет-ресурсы: https://studopedia.net/7_30158_sistemi-peredvizheniya-mobilnih-robotov.html	Словесный (беседа, лекция); наглядный (показ, демонстрация); практический (работа по схемам); исследовательский (самостоятельный поиск схем для разработки моделей)
Проектная деятельность.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. Интернет-ресурсы: https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-v-sisteme-dopolnitelnogo-obrazovaniya-3367080 .	Словесный (беседа, лекция); наглядный (показ, демонстрация); практический (работа по схемам); исследовательский (самостоятельный поиск схем для разработки моделей)

- *Объяснительно-иллюстративный метод обучения:*
Обучающиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.
- *Репродуктивный метод обучения:*
Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.
- *Метод проблемного изложения в обучении:*
Прежде чем излагать материал, перед обучающимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Учащиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.
- *Частично-поисковый, или эвристический:*
метод обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.
- *Исследовательский метод обучения:*

обучающиеся самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Основой педагогического руководства развитием процесса технического творчества, обучающегося является обучение рациональным способам поиска и практической реализации решения возникающих технических задач (конструкторских и технологических).

Для достижения успеха на занятиях техническим творчеством на занятиях необходимо сформулировать принципы, определяемые закономерностями развития техники и технологии, закономерностями самого технического творчества и психолого-педагогическими особенностями участников творческого процесса.

1. *Принцип соответствия содержания, форм и методов технического творчества, обучающихся содержанию, формам и методам работы самостоятельных конструкторских бюро.* Структура процесса технического творчества должна соответствовать структуре разработки технических устройств по их функциональным узлам с последующей компоновкой всех узлов и механизмов, определением способов их соединения и составления необходимой технической документации. Главным содержанием технического творчества, обучающегося должно быть решение конструкторских и технологических задач в процессе поэтапной разработки проекта и последующего практического изготовления макета, робототехнической модели или опытного образца технического устройства. При этом понятие «техническое устройство» используется в широком смысле: оно может охватывать как отдельные детали, так и машину, аппараты, механизмы и их технические модели в целом.
2. *Принцип соответствия содержания, форм и методов технического творчества, обучающихся уровню развития техники и технологии,* предполагает применение современных материалов, инструментов и оборудования, использование готовых стандартных изделий (наборов типа ROBOTIS) при проектировании и конструировании технических устройств.
3. *Принцип соответствия содержания, форм и методов технического творчества, обучающихся уровню готовности к подобной работе.* Если в качестве аналога содержания и методики работы определили конструкторское бюро, то нужно придерживаться принятых там форм организации работы.
4. *Принцип информационного обеспечения* предполагает широкое использование современных технических средств, компьютерных ИКТ.
5. *Принцип развивающего обучения* предполагает наличие соответствующих средств психолого-педагогической поддержки процесса развития творческой деятельности обучающихся.
6. *Принцип интегрированной образовательной среды* предполагает, что процесс познания должен идти посредством зрительных, активных и целенаправленных действий, которые ребенок учится координировать

Список литературы

Для педагога:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. -М.: Просвещение, 2009.
2. Емельянова, И.Е., Максеева Ю.А. Развитие одарённости детей средствами конструирования и компьютерно_игровых комплексов. - Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
3. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. –М.: Бином, 2011. –120 с.
4. Каширин Д.А. Конструирование роботов с детьми. Методические рекомендации для организации занятий: ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ) / Д.А. Каширин, А.А. Каширина.- М.: Экзамен, 2015.- 120с.
5. Лиштван З.В. Конструирование. -М.: Владос, 2011. –217 с.

Для детей и родителей:

1. Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2010.
2. Я, робот. Айзек Азимов. Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Международные соревнования роботов World Robot Olympiad (WRO) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://wrobo.ru/competition/wro>.
2. Программы «Робототехника»: Инженерные кадры России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.madrobots.ru> > ... > LEGO
3. Как сделать робота: схемы, микроконтроллеры, программирование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.lego.com> > service > 9686
4. <http://le-go.net> <set> 9686
5. <http://support.robot>
6. <http://m.youtube.com> >

**Календарный учебный график 1 года обучения.
3--4 группы.**

№ п/п	По плану	По факту	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	04.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Вводное занятие. Вводный инструктаж.	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала
2	06.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала
3	07.09 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его деталями	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала
4	11.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Просмотр видеofilmа о конструкторе Лего-9686	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала
5	13.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала
6	18.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции и по своему замыслу	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала
7	20.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Мир конструктора «Лего Education 9686». Конструирование по образцу.	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала
8	25.09. 12.00-13.30		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Молот»	ССОИШ№ 4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00						
9	27.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Драгстер».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
10	02.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Общее представление о работе. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
11	04.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по теме. Собираем сухопутную яхту.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
12	09.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
13	12.10 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по замыслу. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
14	11.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем часовой механизм.	ССОШ№4	Анализ воспр-я мат-ла
15	16.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем машину с электроприводом	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
16	18.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Основные понятия. Электричество. Движение. Скорость.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

					Конструирование по образцу.		
17	23.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Робот-робопес. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
18	25.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
19	06.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем башенный кран. Конструирование по образцу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
20	08.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Простейший механизм «Блок». Мотор. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
21	13.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем автомобиль. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
22	15.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование с использованием наборов конструктора «Лего эдьюквейшен 9686»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
23	16.11 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
24	20.11.		Теория и	2	Собираем робота «Шагоход»	ССОШ№4	Анализ восприятия

	12.00-13.30 13.30-15.00		практика		Конструировани е по замыслу.		материала
25	22.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем мельницу. Конструировани е по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
26	27.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем рычаг. шкив. Конструировани е по наглядным схемам.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
27	29.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем удочку . Конструировани е по наглядным схемам	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
28	04.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем балерину. Конструировани е по наглядным схемам	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

29	06.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота по условию. Конструирова ние по условию.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
30	11.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем самолет. Конструировани е по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
31	13.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем весы. Конструировани е по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

32	18.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Ходок». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
33	20.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Пластун». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
34	21.12 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по замыслу разных моделей из лего. Выставка моделей из лего	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
35	25.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Мотоцикл». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
36	27.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Вертолет». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
37	10.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Качели». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
38	11.01 12.00-13.30 13.30-15.00				Собираем «Качели».		
39	15.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
40	17.01.		Теория и практика	2	Собираем «Лобзик».	ССОШ№4	Анализ восприятия

	12.00-13.30 13.30-15.00		практика		Конструировани е по замыслу.		материала
41	22.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание колесного робота специального назначения. Конструировани е по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
42	24.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем четырёхногого робота. Конструировани е по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
43	29.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робот беспилотник. Конструировани е по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
44	31.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструировани е по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
45	05.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструировани е по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
46	07.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание робота пластуна. Конструировани е по модели	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
47	12.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Система передвижения робота. Центр тяжести.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

48	14.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Центр тяжести. Конструирование по технологической карте.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
49	19.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем гусеничного робота специального назначения. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
50	21.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Способы передвижения. Конструирование по технологической карте.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
51	26.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
52	28.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Колесные и шагающие роботы. Конструирование по технологической карте.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
53	05.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание пожарной машины. Конструирование по замыслу. Тестирование	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
54	07.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Тягач»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
55	12.03. 12.00-13.30		Теория и практика	2	Констр-е по техн-й карте. «Тягач»	ССОШ№4	Анализ материала

	13.30-15.00						
56	14.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Боксер»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
57	15.03 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу. Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
58	19.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Художник»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
59	21.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Художник»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
60	26.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
61	09.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
62	11.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. «Гоночная машина»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
63	18.04.		Теория и	2	Конструирование по	ССОШ№4	Анализ восприятия

	12.00-13.30 13.30-15.00		практика		технологической карте. Робот «Паук»		материала
64	23.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу. Робот «Паук»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
65	25.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Пистолет»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
66	30.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу. Модель «Пистолет»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
67	07.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Соревнование моделей из лего.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
68	14.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу. Робот «Вращающиеся стрекоты»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
69	16.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2		ССОШ№4	Анализ восприятия материала
70	21.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робототехнические проекты	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
71	23.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робототехнические проекты	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

72	26.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Итоговые занятия.	ССОШ№4	Выставка
----	--------------------------------------	--	-------------------	---	-------------------	--------	----------

**Календарный учебный график 1 года обучения.
1-2 группы.**

№ п/п	По факту		Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	02.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Вводное занятие. Вводный инструктаж.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
2	03.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его составляющим и.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
3	09.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Продолжение знакомства с образовательным конструктором и его составляющим и	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

4	10.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Просмотр видеofilmа о конструкторе Лего-9686	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
5	16.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции	ССОШ№4	
6	17.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции и по своему замыслу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
7	23.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Мир конструктора «Лего Education 9686».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
8	24.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Молот»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
9	30.09. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Драгстер».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
10	01.10.2024 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Общее представление о роботе. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
11	05.10 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем сухопутную яхту по замыслу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
12	07.10.		Теория и практика	2	Собираем сухопутную яхту.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	12.00-13.30 13.30-15.00						
13	08.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Багги».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
14	14.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем часовой механизм.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
15	15.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем машину с электроприводом.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
16	21.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Основные понятия. Электричество. Движение. Скорость.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
17	22.10. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Робот-робеспес. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
18	05.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
19	11.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем башенный кран. Конструирование по образцу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
20	12.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Простейший механизм «Блок». Мотор. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

21	18.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем автомобиль. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
22	19.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Констр - е с использование наборов конструктора «Лего эдьюквейшен 9686»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
23	25.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота «Шагоход»	ССОШ№4	Анализ восприятия мат - ла
24	26.11. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем мельницу. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
25	02.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем рычаг. шкив. Конструирование по наглядным схемам.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
26	03.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем балерину. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
27	09.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота по условию. Конструирование по условию.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
28	10.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем самолет. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
29	16.12.		Теория и практика	2	Собираем весы. Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	12.00-13.30 13.30-15.00						
30	17.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Ходок». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
31	23.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Пластун». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
32	24.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Мотоцикл». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
33	28.12. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Вертолет». Конструирование	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
34	13.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Кардан». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
35	14.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Качели». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
36	20.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Лобзик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
37	21.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем четырехногого робота. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

38	27.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем четырехногого робота.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
39	28.01. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робот беспилотник.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
40	03.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Система передвижения робота. Центр тяжести.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
41	04.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем гусеничного робота специального назначения.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
42	10.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Способы передвижения. Конструир- е по техн-ой карте.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
43	11.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного. Конструирован ие по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
44	17.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Колесные и шагающие роботы.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
45	18.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание пожарной машины.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

46	25.02. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание моделей с электронными устройствами конструктора «Лего 9686».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
47	03.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Тягач»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
48	04.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Тягач»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
49	11.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Боксер» Констр-е по замыслу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
50	17.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Констр-е по технологической карте. Робот «Боксер»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
51	18.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Художник»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
52	24.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Художник»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
53	25.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

54	27.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
55	28.03. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Гоночная машина»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
56	07.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Гоночная машина»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
57	08.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Выставка моделей из лего.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
58	14.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Роботехнический проект	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
59	15.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Паук» Конструирование по тех. карте	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
60	21.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робот «Паук» Конструирование по своему замыслу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
61	22.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Модель «Пистолет» Конструирование по тех.карте	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
62	28.04. 12.00-13.30		Теория и практика	2	Констр-е по своему замыслу. Модель «Пистолет»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00						
63	29.04. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по техн-ой карте. Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ воспр-я материала
64	05.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
65	06.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Вращающиеся стрекозы»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
66	12.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по техн-ой карте. Робот «Вращающиеся стрекозы»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
67	13.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по техн-ой карте. Робот «Кран»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
68	17.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по техн-ой карте. Робот «Кран»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
69	19.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по замыслу. Робот «Кран»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
70	20.05. 12.00-13.30		Теория и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00						
71	24.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
72	26.05. 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Итоговые занятия.	ССОШ№4	Выставка моделей из лего

Входная аттестация обучающегося объединения «Лего – конструирование и моделирование»

(ФИ полностью)

- I. История LEGO берет своё начало с ...**
 - a. 2001
 - b. 1947
 - c. 1932
- II. Чем занималась компания LEGO до производства конструкторов?**
 - a. Производством деревянных изделий
 - b. Производство авторучек
 - c. Разработкой полезных ископаемых
- III. Ол Кирк Кристиансен – создатель LEGO по профессии был**
 - a. строителем
 - b. столяром
 - c. мастером игрушек.
- IV. Логотип компании LEGO?**
 - a. Зелёная надпись в белом круге
 - b. Синяя надпись в чёрном квадрате
 - c. Белая надпись в красном квадрате
- V. Что означает название компании LEGO?**
 - a. Logic («логика»)
 - b. Leg Godt («играть хорошо»)
 - c. Let Go («пускай идёт»)
- VI. Основой LEGO в 1947 году стали**
 - a. кубики
 - b. фигурки зверей
 - c. технические детали
- VII. Что является основным преимуществом конструкторов LEGO?**
 - a. Элементы конструктора LEGO все разного цвета
 - b. Все элементы LEGO совместимы друг с другом во всех своих вариантах
 - c. Все элементы конструктора не ломаются и не тонут в воде

Промежуточное тестирование обучающегося объединения

«Лего – конструирование и моделирование»

за 2022-2023 учебный год.

Ф.И.О обуча-ся _____

1 Как с датского "Leg, Godt" переводится слово LEGO?

- a) игра, удовольствие
- b) кирпичики, строить
- c) детали, конструировать

2 Что такое Lego?

- a) серии игрушек, представляющие собой наборы деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
- b) программа, включающая в себя необходимые инструменты для создания компьютерных игр.
- c) инженерная специальность.

3 Что такое Legoland?

- a) полуостров в Европе, разделяет Балтийское и Северное моря.
- b) город, полностью построенный из конструктора LEGO.
- c) второй по величине город в муниципалитете Биллунн, находится в южной Ютландии, Дания.

4 В какой стране был построен самый первый и самый большой Legoland?

- a) Франция
- b) Великобритания
- c) Дания

5 Как называется деталь - основа наборов Lego?

- a) конструктор
- b) кирпичик
- c) элемент

6 С помощью чего соединяются между собой детали Лего?

- a) шипы и трубка
- b) болтики и гайки
- c) саморезы

7 Кто был основателем компании Лего?

- a) Оле Кирк Кристиансен
- b) Йорген Виг Кнудсторпс)
- Нильс Якобсен

8 Выберите правильное название данного элемента:

- a) балка
- b) фиксатор
- c) соединительный штифт

9 Выберите правильное название данного элемента:

- a) соединительный штифт, двухмодульный
- b) соединительный штифт с втулкой
- c) втулка

10 Выберите правильное название данного элемента:

- a) балка
- b) балка с выступами
- c) пластина

Итоговое тестирование.

1. Из каких этапов состоит обучение с LEGO Education

- a. Установление взаимосвязей
- b. Конструирование
- c. Рефлексия и развитие
- d. Все ответы верны

2. Какого раздела основной предметной областью является физика

- a. «Забавные механизмы»
- c. «Приключения»
- d. «Футбол»

3. Какого раздела основной предметной областью является технология

- a. «Забавные механизмы»
- b. «Звери»
- c. «Приключения»
- d. «Футбол»

4. Как с датского "Leg, Godt" переводится слово LEGO?

- a) игра, удовольствие
- b) кирпичики, строить
- c) детали, конструировать

5. Какого раздела основной предметной областью является развитие речи

- a. «Забавные механизмы»
- b. «Звери»
- c. «Приключения»
- d. «Футбол»

6. Из каких занятий состоит раздел «Забавные механизмы»

- a. «Танцующие птицы»
- b. «Умная вертушка»
- c. «Обезьянка-барабанщица»
- d. Все ответы верны

7. Из каких занятий состоит раздел «Звери»

- a. «Голодный аллигатор»
- b. «Обезьянка-барабанщица»
- c. «Рычащий лев»
- d. «Порхающая птица»

8. В какой стране был построен самый первый и самый большой Legoland?

- a) Франция
- b) Великобритания
- c) Дания

9. Как называется деталь - основа наборов Lego?

- a) конструктор b) кирпичик c) элемент

10. С помощью чего соединяются между собой детали Лего?

- a) шипы и трубка
- b) болтики и гайки
- c) саморезы

Критерии оценки теста:

Максимальное количество баллов по вопросам – 3 балла

- 10-6 вопросов - 3 балла;
- 6- 4 вопроса - 2 балла;
- 3-1 вопроса – 1 балл.