

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4 С. СЕРНОВОДСКОЕ»
СЕРНОВОДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
(МБОУ «СОШ № 4 с. Серноводское»)**

Принята
педагогическим советом
МБОУСОШ№4
с.Серноводское»
(протокол № 1
от 25.09. 2025 г.

Утверждена
приказом МБОУ «СОШ №4
с.Серноводское»
от 12.09.2025 г. №112
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

Составитель:
Джантаева Малика Висхаевна,
педагог дополнительного образования

г.Серноводск, 2025 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 _____ 2025 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»

Приложение №2 «Оценочные материалы»

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 от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
 - Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
 - 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»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
 - Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих действующему законодательству);
 - Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 N 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

1.2. Направленность программы - техническая.

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

1.3. Уровень освоения программы - стартовый.

1.4. Актуальность программы – Данная дополнительная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует созданию необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения.

1.5. Отличительные особенности. В основу настоящей программы легла программа «Лего-мир» автор: Котлевец О. А. Отличием данной дополнительной общеобразовательной программы является то, что обучение выстраивается по принципу «построй, управляй, играй», ориентировано на робототехнические системы, построенных на базе мехатронных модулей (информационно-сенсорных, исполнительных и управляющих).

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, 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.

Метапредметные:

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		
1	Раздел 1. Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими. Общие представления о роботе.	18	6	12	-	
	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 роботе.	10	2	8		
2	Раздел 2. Основные понятия.	50	12	38	-	
	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		

Анализ
восприятия
материала

Анализ
восприятия
материала

	Тема 2.4. Конструирование с использованием наборов конструктора «Лего 9686».	36	6	30		
3	Раздел 3. Система передвижения робота.	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

Раздел1. 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 роботе. (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 баланси 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.

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

Данная программа предусматривает следующие виды контроля:

- вводный контроль (собеседование);
- промежуточный контроль (тестирование);
- итоговый контроль (тестирование) – по окончании обучения по программе.

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

методы:

- открытое педагогическое наблюдение;

формы:

-тестирование

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).

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.

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 роботе.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия. Интернет-ресурсы: https://infourok.ru/ponyatiye-roboty-klassifikaciya-robotov-znakovstvo-s-obrazovatelnym-konstruktorm-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)

Список литературы

Для педагога:

1. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. -М.: Просвещение, 2009.
2. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей средствами легоконструирования 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://wrobot.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.
1--2 группы.**

№ п/п	По плану	По факту	Форма занятия	Кол- во часо- в	Тема занятия	Место проводени- я	Форма контроля
1.	15.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Вводное занятие. Вводный инструктаж.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
2.	16.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
3.	22.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его деталями	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
4.	23.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Просмотр видео фильма о конструкторе Лего-9686	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
5.	25.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
6.	29.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
7.	30.09.2025 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

8.	13.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Мир конструктора «Лего Education 9686». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
9.	14.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Молот»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
10.	18.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Молот»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
11.	20.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Драгстер».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
12.	21.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Общее представление о роботе. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
13.	27.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Конструирование по теме. Собираем сухопутную яхту.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
14.	28.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
15.	10.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Теория и практика
16.	11.11.2025 12.00-13.30	Теория и практика	2	Конструирование по замыслу. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00						
17.	15.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем часовой механизм.	ССОШ№4	Анализ восп-я мат-ла
18.	17.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем машину с электроприводом.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
19.	18.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Основные понятия. Электричество. Движение. Скорость. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
20.	19.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Робот-робопес. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
21.	20.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
22.	03.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
23.	04.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем башенный кран. Конструирование по образцу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
24.	10.12.2025 12.00-13.30		Теория и практика	2	Простейший механизм «Блок». Мотор. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00						
25.	11.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем автомобиль. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
26.	17.12.2025 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
27.	18.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
28.	24.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота «Шагоход» Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
29.	25.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем мельницу. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
30.	14.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем рычаг. шкив. Конструирование по наглядным схемам.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
31.	15.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем рычаг. шкив. Конструирование	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

					по наглядным схемам.		
32.	21.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем удочку . Конструирование по наглядным схемам	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
33.	22.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем балерину. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

34	29.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота по условию. Конструирование по условию.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
35	30.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем самолет. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
36	12.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем весы. Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
37	13.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Ходок». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
38	19.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Ходок». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
39	20.01.2026 12.00-13.30		Теория и практика	2	Собираем «Пластун».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00				Конструирование по модели.		
40	26.01.2026 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
41	27.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Мотоцикл». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
42	02.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Вертолет». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
43	03.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Качели». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
44	09.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Качели».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
45	10.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
46	16.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Лобзик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
47	17.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Лобзик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

48	02.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание колесного робота специального назначения. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
49	03.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем четырехного робота. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
50	10.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робот беспилотник. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
51	16.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
52	17.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
53	24.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
54	30.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание робота пластина. Конструирование по модели	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
55	31.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Система передвижения робота. Центр тяжести.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
56	06.04.2026 12.00-13.30		Теория и практика	2	Центр тяжести. Конструирование по	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00				технологической карте.		
57	07.04.2026 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
58	20.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Способы передвижения. Конструирование по технологической карте.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
59	21.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
60	27.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
61	28.04.2026 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
62	04.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание пожарной машины. Конструирование по замыслу. Тестирование	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
63	05.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Тягач»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
64	12.05.2026 12.00-13.30		Теория и практика	2	Констр-е по техн-й карте. «Тягач»	ССОШ№4	Анализ материала

	13.30-15.00						
65	18.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Боксер»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
66	19.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу.Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
67	25.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот Художник»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
68	26.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу.	Теория и практика	2
69	03.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот«Художник	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
70	09.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
71	10.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
72	16.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. «Гоночная машина»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

Приложение 2

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 обуч-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 Выберете правильное название данного элемента:

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

9 Выберете правильное название данного элемента:

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

10 Выберете 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

Календарный учебный график 1 года обучения.

3-4 группы.

№ п/п	По плану	По факту	Форма занятия	Кол- во часо- в	Тема занятия	Место проведени- я	Форма контроля

1.	17.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Вводное занятие. Вводный инструктаж.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
2.	18.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
3.	24.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его деталями	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
4.	25.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Просмотр видеофильма о конструкторе Лего-9686	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
5.	01.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
6.	02.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Сборка моделей из лего-9686 по инструкции	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
7.	15.10.2025 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
8.	16.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Мир конструктора «Лего Education 9686». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
9.	22.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Молот»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
10.	23.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Молот»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
11.	29.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем «Драгстер».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

12.	30.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Общее представление о роботе. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
13.	05.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по теме. Собираем сухопутную яхту.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
14.	06.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
15.	12.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Теория и практика
16.	13.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по замыслу. Собираем «Багги».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
17.	19.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем часовой механизм.	ССОШ№4	Анализ восп-я мат-ла
18.	20.11.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем машину с электроприводом.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
19.	03.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Основные понятия. Электричество. Движение. Скорость. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
20.	04.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Робот-робопес. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
21.	10.12.2025 12.00-13.30		Теория и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00						
22.	11.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
23.	17.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем башенный кран. Конструирование по образцу	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
24.	18.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Простейший механизм «Блок». Мотор. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
25.	24.12.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем автомобиль. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
26.	25.12.2025 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
27.	14.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
28.	15.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота «Шагоход» Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
29.	21.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем мельницу. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

30.	22.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем рычаг. шкив. Конструирование по наглядным схемам.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
31.	28.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем рычаг. шкив. Конструирование по наглядным схемам.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
32.	29.01.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем удочку . Конструирование по наглядным схемам	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
33.	04.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем балерину. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
34	05.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем робота по условию. Конструирование по условию.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
35	11.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем самолет. Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
36	12.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем весы. Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
37	18.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем «Ходок». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
38	19.02.2026 12.00-13.30 13.30-15.00	Теория и практика	2	Собираем «Ходок». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

39	04.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Пластун». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
40	05.03.2026 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
41	11.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Мотоцикл». Конструирование по модели.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
42	12.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Вертолет». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
43	18.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Качели». Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
44	19.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Качели».	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
45	25.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по образцу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
46	26.03.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Лобзик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
47	01.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Лобзик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
48	02.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание колесного робота специального назначения. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
49	08.04.2026 12.00-13.30		Теория и практика	2	Собираем четырехногого робота.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	13.30-15.00				Конструирование по замыслу.		
50	09.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робот беспилотник. Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
51	22.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
52	23.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
53	29.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем «Погрузчик». Конструирование по замыслу.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
54	30.04.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание робота пластина. Конструирование по модели	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
55	06.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Система передвижения робота. Центр тяжести.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
56	07.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Центр тяжести. Конструирование по технологической карте.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
57	13.05.2026 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
58	14.05.2026		Теория и практика	2	Способы передвижения. Конструирование	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

	12.00-13.30 13.30-15.00				по технологической карте.		
59	20.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
60	21.05.2026 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного.	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
61	28.05.2026 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
62	17.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Создание пожарной машины. Конструирование по замыслу. Тестирование	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
63	18.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Тягач»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
64	24.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Констр-е по техн-й карте. «Тягач»	ССОШ№4	Анализ материала
65	25.09.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте.Робот «Боксер»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
66	01.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу.Робот «Автомобиль»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала

67	02.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Художник»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
68	15.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по своему замыслу.	Теория и практика	2
69	16.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Художник»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
70	22.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
71	23.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Мышеловка»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала
72	29.10.2025 12.00-13.30 13.30-15.00		Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. «Гоночная машина»	ССОШ№4	Анализ восприятия материала