

**МУ «Отдел образования Серноводского муниципального района»  
МБУ ДО «Дом детского технического творчества  
Серноводского муниципального района»**

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «14» 08 2021 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«LEGOLAND»**

Направленность программы: техническая  
Уровень программы: стартовый

Возрастная категория участников: 7-11 лет  
Срок реализации программы: 1 год

Автор-Составитель:  
Межиева Аминат Жунитовна,  
педагог дополнительного образования

с.Серноводское  
2021г.

**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 программы. 4

1.5. Отличительные особенности. 5

1.6. Цель и задачи программы. 5

1.7. Категория учащихся. 5

1.8. Сроки реализации и объем программы. 5

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий. 5

1.10. Планируемые результаты и способы их проверки. 6

**Раздел 2. Содержание программы**

2.1. Учебный (тематический) план. 6

2.2. Содержание учебного плана. 7

**Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.**

1. Форма входной аттестации и критерии оценивания 9

2. Форма промежуточной аттестации и критерии оценивания

3. Форма итоговой аттестации и критерии оценивания

**Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы:**

4.1. Материально-технические условия реализации программы. 10

4.2. Кадровое обеспечение программы. 10

4.3. Учебно-методическое обеспечение. 10

Список литературы. 14

Приложение №1 «Календарно-тематическое планирование» 15

Приложение №2 «Оценочные материалы». 30

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования

«Дом детского технического творчества Серноводского муниципального района».

Экспертное заключение № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2021 г.

Эксперт: Лулаева Румиса Сапаровна, зам. директора по УВР

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:**

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки дополнительных общеобразовательных программ.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «LEGOLAND» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» - Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660);

- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 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);

- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»

- Приказ министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных программ».

Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ от 24.07.98г. №124-ФЗ.

### **1.2. Направленность программы – техническая.**

Программа ориентирована на развитие технических и творческих способностей, умений обучающихся, организацию научно-исследовательской деятельности, профессионального самоопределения.

Научно-технический прогресс, связанный с интенсивным развитием и использованием робототехники и других перспективных технологий, требует формирования научно-технологического потенциала, адекватного современным вызовам мирового технологического развития.

### **1.3. Уровень освоения программы: стартовый.**

**1.4. Актуальность программы** - соответствует запросам родителей и обучающихся. Программа систематизирует основные научно-технические знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека. Важную роль в программе играет самостоятельная проектно-исследовательская деятельность обучающихся, способствующая их творческому развитию. При определении целей и задач построения программы учтены основные положения Концепции развития дополнительного образования детей.

**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 создание роботов и робототехнических систем, 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 7-11 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. Численный состав обучающихся в группе 12-15 детей. Возраст детей от 7 до 11 лет.

**1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.**

Обучение является освоением как теоретических знаний, так и практических умений, и навыков, а также формированием у обучающихся ключевых компетенций – когнитивной, коммуникативной, информационной, социальной, креативной, ценностно-смысловой, личностного самосовершенствования.

**Режим занятий.** Численный состав группы – 13 -15 человек. Продолжительность занятия 40 мин. с перерывом 5-10 минут. Занятия проводятся два раза в неделю по 2 часа.

**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, создавать к ним схемы-рисунки, 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.

№	Название модуля	Количество часов				Формы проведения контроля
		всего	в том числе			
			теория	практика	Проектная деятельность	
1	Модуль 1. Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими. Общие представления о работе.	18	6	12	-	Визуальный осмотр

	<b>Тема 1.</b> Вводное занятие Знакомство с кабинетом. ТБ и ПБ. <b>Тема 2.</b> Мир конструктора «Технолаб». <b>Тема 3.</b> Общее представление о работе.					
<b>2</b>	<b>Модуль 2. Основные понятия.</b> <b>Тема 1.</b> Электричество. Движение. Скорость. <b>Тема 2.</b> Инерция. Ускорение. Сила. <b>Тема 3.</b> Простейший механизм «Блок», Мотор. <b>Тема 4.</b> Конструирование с использованием наборов конструктора «Технолаб».	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	Визуальный осмотр
<b>3</b>	<b>Модуль 3. Система передвижения робота.</b> <b>Тема 1.</b> Центр тяжести. <b>Тема 2.</b> Способы передвижения. <b>Тема 3.</b> Колесные и шагающие роботы. <b>Тема 4.</b> Создание моделей с электронными устройствами конструктора «Технолаб»	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	Визуальный осмотр
<b>4</b>	<b>Модуль 4. Проектная деятельность.</b>	<b>18</b>	<b>4</b>		<b>14</b>	Творческая работа, выставка
<b>5</b>	<b>Итоговые занятия. Подведение итогов за год.</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>92</b>	<b>14</b>	

## 2.2. Содержание программы

**Модуль 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 и ОТ.

**Тема 2. Мир конструктора «Технолаб». (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.

**Модуль 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 «Технолаб». (36)**

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

*Практика:* Конструирование: пчела, бабочка, стрекоза, ветряная мельница, миксер, велосипед, автобус, автомобиль, гараж, робот, санки, бульдозер, кролик, черепаха, олень и др. Свободное конструирование.

### **Модуль 3. Система передвижения робота (16 часов).**

#### **Тема 1. Центр тяжести.**

*Теория:* Понятие «центр тяжести», «устойчивость»

*Практика:* Конструирование по технологической карте.

#### **Тема 2. Способы передвижения.**

*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.**

*Теория:* Различные системы передвижения. Колесные и шагающие роботы.

*Практика:* Конструирование по технологической карте. Робот «Вездеход».

#### **Тема 4. Создание моделей с электронными устройствами конструктора «Технолаб».**

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

### **Модуль 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.**

*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.

<b>Вид контроля</b>	<b>Время проведения контроля</b>	<b>Цель проведения контроля</b>	<b>Формы и средства выявления результата</b>	<b>Формы фиксации и предъявления результата</b>
Первичный	Октябрь	Определение уровня развития внимания, воображения, восприятия	Проверка уровня развития внимания, воображения, восприятия через проведения тестирования-игр «Запомни и нарисуй» (приложение №1),	Сводные таблицы по результатам
Промежуточные	Декабрь-январь	Оценка уровня и качества освоения обучающимися программы по итогам полугодия	контрольные вопросы, тестирование, наблюдение	Индивидуальная карточка учёта проявления творческих способностей (Приложение №2)
Итоговый	май	Определение степени усвоения материала; выделение одаренных детей.	Творческие выставки, анкетирование тестирование.	Итоговое тестирование (Приложение 3).

#### **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 и литература для общего пользования по профилю -10 шт;
- конструкторы -10 шт;
- наборов типа ROBOTIS – 8 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
<b>Модуль 1.</b> Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими. Общие представления о роботе.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия. Интернет-ресурсы: <a href="https://infourok.ru/ponyatie-roboty-klassifikaciya-robotov-znakomstvo-s-obrazovatelnyim-konstruktorom-8-klass-5250646.html">https://infourok.ru/ponyatie-roboty-klassifikaciya-robotov-znakomstvo-s-obrazovatelnyim-konstruktorom-8-klass-5250646.html</a>	Словесный (беседа, лекция); наглядный (показ, демонстрация); практический (работа по схемам); исследовательский (самостоятельный поиск схем для разработки моделей)
<b>Модуль 2.</b> Основные понятия.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия. Интернет-ресурсы: <a href="https://ulybka-vos-ds32-snow.edumsko.ru/folders/post/1831692">https://ulybka-vos-ds32-snow.edumsko.ru/folders/post/1831692</a>	Словесный (беседа, лекция); наглядный (показ, демонстрация); практический (работа по схемам); исследовательский (самостоятельный поиск схем для разработки моделей)
<b>Модуль3.</b> Система передвижения	Смешанный тип Теоретическая подготовка.	Дидактические пособия. Интернет-ресурсы:	Словесный (беседа, лекция); наглядный (показ,

робота.	Практическая работа.	<a href="https://studopedia.net/7_30158_sistemi-peredvizheniya-mobilnih-robotov.html">https://studopedia.net/7_30158_sistemi-peredvizheniya-mobilnih-robotov.html</a>	демонстрация); практический (работа по схемам); исследовательский (самостоятельный поиск схем для разработки моделей)
<b>Модуль 4.</b> Проектная деятельность.	Смешанный тип Теоретическая подготовка. Практическая работа.	Дидактические пособия: - Шаблоны и образцы моделей. Интернет-ресурсы:  <a href="https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-v-sisteme-dopolnitelnogo-obrazovaniya-3367080">https://infourok.ru/proektnaya-deyatelnost-v-sisteme-dopolnitelnogo-obrazovaniya-3367080</a> .	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., 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://wroboto.ru/competition/wro>.
2. Программы «Робототехника»: Инженерные кадры России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.robosport.ru>.
3. Как сделать робота: схемы, микроконтроллеры, программирование [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://myrobot.ru/stepbystep>.
4. [www.examen-technolab.ru](http://www.examen-technolab.ru)
5. <http://en.robotis.com/>
6. <http://support.robot>

## Приложение 1

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

Фактическая дата и время проведения занятия	Плановая дата и время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	20.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Вводное занятие. Вводный инструктаж.	ССОШ №1	
	21.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	27.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Мир конструктора «Технолаб». Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	27.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем пчелу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	28.09	Теория	2	Конструирование по образцу.	ССОШ	Анализ

	13.30-15.00 15.10-16.50	я и практика		Собираем бабочку.	№1	воспри ятия матери ала
	04.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Общее представление о роботе. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	05.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Конструирование по теме. Собираем стрекозу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	11.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Конструирование по модели. Собираем ветряную мельницу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	12.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Конструирование по модели. Собираем миксер.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	18.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем велосипед.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	19.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Основные понятия. Электричество. Движение. Скорость. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	25.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Собираем робота-спасателя. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Тесты
	26.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	01.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Собираем автобус. Конструирование по образцу	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала

	02.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Простейший механизм «Блок». Мотор. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	08.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем автомобиль. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	09.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Конструирование с использованием наборов конструктора «Технолаб»	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	15.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем робота исследователя. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	16.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем санки. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	22.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем кролика. Конструирование по наглядным схемам.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	23.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем черепаху. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	29.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем оленя. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	06.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем фотоаппарат. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	07.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем робота по условию. Конструирование по условию.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери

						ала
	13.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем самолет. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	14.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем лебедя. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	20.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем коалу. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	21.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем белку. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	27.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем пингвина. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	28.11 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем муравья. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	11.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем брахиозавра. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Тесты
	17.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем трицератопса. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	18.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Собираем перелетную птицу. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	24.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практ ика	2	Создание колесного робота специального назначения. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери

						ала
	25.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем четырехногого робота. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	31.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем робот беспилотник. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	01.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем перелетную птицу. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	07.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Создание робота слона. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	08.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Система передвижения робота. Центр тяжести. Конструирование по технологической карте.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	14.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем гусеничного робота специального назначения. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	15.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Способы передвижения. Конструирование по технологической карте.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	21.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	22.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Колесные и шагающие роботы. Конструирование по технологической карте.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	28.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Создание пожарной машины. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия

		ика				материала
	01.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Создание моделей с электронными устройствами конструктора «Технолаб». Каркасное конструирование.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	07.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Божья коровка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	08.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Божья коровка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	14.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Брахиозавр»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	28.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Брахиозавр»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	21.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Гусеница»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	22.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Гусеница»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	28.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Белка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	29.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Белка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	02.04 13.30-15.00	Теория и	2	Конструирование по	ССОШ №1	Анализ воспри

	15.10-16.50	практика		технологической карте. Робот «Бык»		ятия материала
	04.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Бык»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	05.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Енот»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	11.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Енот»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	12.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Жук»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	18.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Жук»	ССОШ №1	Анализ воспр-я материала
	19.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Крокодил»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	25.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Крокодил»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	26.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот – гоблин.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	02.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот – гоблин.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	03.05	Теория	2	Конструирование по	ССОШ	Анализ

	13.30-15.00 15.10-16.50	я и практика		технологической карте. Робот «Краб»	№1	воспри ятия матери ала
	09.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Краб»	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	10.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Кран»	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	16.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Кран»	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	17.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	23.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	24.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Анализ воспри ятия матери ала
	30.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теори я и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Тесты
	31.05 13.30-15.00 15.10-16.50		2	Итоговые занятия.	ССОШ №1	

**Календарный учебный график 1 года обучения.**

**3-4 группы.**

<b>Фактичес кая дата и время проведени я занятия</b>	<b>Плановая дата и время проведени я занятия</b>	<b>Форм а занят ия</b>	<b>Кол ичес тво часо в</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведе ния</b>	<b>Форма контро ля</b>
--	--	------------------------------------	--	---------------------	----------------------------------	--------------------------------

	15.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Вводное занятие. Вводный инструктаж.	ССОШ №1	
	16.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Знакомство с образовательным конструктором и его составляющими.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	22.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Мир конструктора «Технолаб». Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	23.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем пчелу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	29.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем бабочку.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	30.09 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Общее представление о работе. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	06.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по теме. Собираем стрекозу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	07.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем ветряную мельницу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	13.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по модели. Собираем миксер.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	14.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по образцу. Собираем велосипед.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала

	20.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Основные понятия. Электричество. Движение. Скорость. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	21.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем робота-спасателя. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Тесты
	27.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Инерция. Ускорение. Сила. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	28.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем автобус. Конструирование по образцу	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	03.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Простейший механизм «Блок». Мотор. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	04.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем автомобиль. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	10.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование с использованием наборов конструктора «Технолаб»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	11.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем робота исследователя. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	17.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем санки. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	18.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем кролика. Конструирование по наглядным схемам.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала

	24.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем черепаху. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	25.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем оленя. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	27.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем фотоаппарат. Конструирование по наглядным схемам	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	01.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем робота по условию. Конструирование по условию.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	02.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем самолет. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	08.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем лебедя. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	09.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем коалу. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	15.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем белку. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	16.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем пингвина. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	22.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем муравья. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала

						ала
	23.10 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем брахиозавра. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Тесты
	29.12 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем трицератопса. Конструирование по образцу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	12.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем перелетную птицу. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	13.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Создание колесного робота специального назначения. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	19.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем четырехногого робота. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	20.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем робот беспилотник. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	26.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем перелетную птицу. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	27.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Создание робота слона. Конструирование по модели.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	29.01 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Система передвижения робота. Центр тяжести. Конструирование по технологической карте.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	02.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем гусеничного робота специального назначения. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия матери

						ала
	03.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Способы передвижения. Конструирование по технологической карте.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	09.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Собираем робота в виде любого реального животного. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	10.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Колесные и шагающие роботы. Конструирование по технологической карте.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	16.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Создание пожарной машины. Конструирование по замыслу.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	17.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Создание моделей с электронными устройствами конструктора «Технолаб». Каркасное конструирование.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	23.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте.  Робот «Божья коровка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	26.02 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте.  Робот «Божья коровка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	02.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте.  Робот «Брахизавр»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	03.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте.  Робот «Брахизавр»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	09.03 13.30-15.00	Теория и	2	Конструирование по	ССОШ №1	Анализ воспри

	15.10-16.50	практика		технологической карте. Робот «Гусеница»		ятия материала
	10.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Гусеница»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	16.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Белка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	17.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Белка»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	23.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Бык»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	24.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Бык»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	30.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Енот»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	31.03 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Енот»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	06.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Жук»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	07.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Жук»	ССОШ №1	Анализ воспр-я материала
	13.04	Теория	2	Конструирование по	ССОШ	Анализ

	13.30-15.00 15.10-16.50	я и практика		технологической карте. Робот «Крокодил»	№1	восприятия материала
	14.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Крокодил»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	20.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот – гоблин.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	21.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот – гоблин.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	27.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Краб»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	28.04 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Краб»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	04.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Кран»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	05.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Конструирование по технологической карте. Робот «Кран»	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	11.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	12.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала

	18.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Анализ восприятия материала
	19.05 13.30-15.00 15.10-16.50	Теория и практика	2	Робототехнические проекты.	ССОШ №1	Тесты
	25.05 13.30-15.00 15.10-16.50		2	Итоговые занятия.	ССОШ №1	

## Приложение 2

### Входное тестирование «История ЛЕГО»

- 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

с. Все элементы конструктора не ломаются и не тонут в воде

**VIII. Что построили любители LEGO в 1980?**

- а. Огромную башню в 13,1 метра
- б. Проекцию Моста Золотые ворота
- с. 7 чудес света

**IX. На занятиях по легоконструированию развиваются больше ....**

- а. Математические способности
- б. Умение работать в группе и творческие способности
- с. Основы безопасности жизнедеятельности

**X. В каком году появляются лего-фигурки - Лего семья**

- а. 1968
- б. 1974
- с. 1996

**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.

**Промежуточное тестирование.**

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

- а) игра, удовольствие
- б) кирпичики, строить
- с) детали, конструировать

**2 Что такое Lego?**

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

**3 Что такое Legoland?**

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

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

- а) Франция
- б) Великобритания
- с) Дания

**5 Как называется деталь - основа наборов Lego?**

- а) конструктор
- б) кирпичик
- с) элемент

**6 С помощью чего соединяются между собой детали Лего?**

- а) шипы и трубка
- б) болтики и гайки
- с) саморезы

**7 Кто был основателем компании Лего?**

- а) Оле Кирк Кристиансен
- б) Йорген Виг Кнудсторп

с) Нильс Якобсен

**8 Выберите правильное название данного элемента:**

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

**9 Выберите правильное название данного элемента:**

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

**10 Выберите правильное название данного элемента:**

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

**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.

### **Итоговое тестирование.**

**1. Из каких этапов состоит обучение с LEGO Education**

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

**2. Какого раздела основной предметной областью является физика**

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

**3. Какого раздела основной предметной областью является технология**

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

**4. Какого раздела основной предметной областью является математика**

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

**5. Какого раздела основной предметной областью является развитие речи**

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

**6. Из каких занятий состоит раздел «Забавные механизмы»**

- a. «Танцующие птицы»
- b. «Умная вертушка»
- с. «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. Из каких занятий состоит раздел «Футбол»**

- a. «Нападающий»
- b. «Обезьянка-барабанщица»
- c. «Ликующие болельщики»
- d. «Умная вертушка»

**9. Из каких занятий состоит раздел «Приключения»**

- a. «Спасение от великана»
- b. «Непотопляемый парусник»
- c. «Рычащий лев»
- d. «Танцующие птицы»

**10. Сколько задания включает комплект LEGO Education WeDo**

- a. 15 задания
- b. 12 задания
- c. 5 задания
- d. 20 заданий

**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.