

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 68»

СОГЛАСОВАНО

01.08.2022

Заместитель директора по УВР ЦДО

[Подпись] /А.С. Горшкова

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

[Подпись] М.А. Голубева

Приказ №01-05/400 от 31.08.2022



Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ

Срок реализации: 1 год

Возраст детей: 9-12 лет

Педагог дополнительного образования  
Масленников Сергей Алексеевич

Ярославль  
2022/2023

## Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Легоконструирование» разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.12 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления молодежи», утвержденные 28.09.2020 (Постановление № 28 Главного государственного санитарного врача РФ);
6. Приказ департамента образования Ярославской области от 07.08.2018 № 19-нп «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Ярославской области»
7. Устав муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 68».
8. Положение о центре дополнительного образования детей в средней школе № 68. Приказ № 01-07/219 от 06.06.2019.

Жизнь современных детей протекает в быстро меняющемся мире, который предъявляет серьезные требования к ним. Как добиться того, чтобы знания, полученные в школе, помогли детям в жизни. Одним из вариантов помощи являются междисциплинарные объединения, где дети комплексно используют свои знания.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства. Дети пробуют установить, на что похож предмет и чем он отличается от других; овладевают умением соизмерять ширину, длину, высоту предметов; начинают решать конструктивные задачи «на глаз»; развивают образное мышление; учатся представлять предметы в различных пространственных положениях, мысленно менять их взаимное расположение. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитие диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ученики учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе.

Различают три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу. Конструирование по образцу — когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим). Конструирование по замыслу предполагает, что ребенок сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении. Этот тип конструирования лучше остальных развивает творческие способности.

**Актуальность программы.** Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце урока увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу. Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

**Значимость программы.** В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений, учащиеся осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Обучающая среда ЛЕГО позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на привычном фундаменте. В то же время новым для учащихся является работа над проектами. В ходе работы над проектами дети начинают учиться работать с дополнительной литературой. Идет активная работа по обучению ребят анализу собранного материала и аргументации в правильности выбора данного материала. В ходе занятий повышается коммуникативная активность каждого ребенка, происходит развитие его творческих способностей. Повышается мотивация к учению. Занятия ЛЕГО-конструированием помогают в усвоении математических и логических задач, связанных объемом и площадью, а также в усвоении других математических знаний, так как для создания проектов требуется провести простейшие расчеты и сделать чертежи. У учащихся, занимающихся ЛЕГО-конструированием, улучшается память, появляются положительные сдвиги в улучшении почерка (так как работа с мелкими деталями конструктора положительно влияет на мелкую моторику), речь становится более логической.

**Основные формы и приемы работы с учащимися:** беседа, ролевые и познавательные игры, задания по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание модели-рисунка).

**Срок реализации программы:** 1 год

**Возрастная категория обучающихся:** 9-12 лет

**Программа рассчитана** на 72 часа, 2 часа в неделю по 45 минут.

**Общая характеристика программы.** В основе данной программы лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности учащихся. Конструирование является комплексным и интегративным по своей сути, оно предполагает реальные взаимосвязи практически со всеми предметами. Занятия по ЛЕГО-конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к выполненной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении выполненного проекта. Тематический подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, ученики не только пользуются знаниями, полученными на уроках математики, окружающего мира, изобразительного искусства, но и углубляют их:

**Математика** – понятие пространства, изображение объемных фигур, выполнение расчетов и построение моделей, построение форм с учётом основ геометрии, работа с геометрическими фигурами;

**Окружающий мир** - изучение построек, природных сообществ; рассмотрение и анализ природных форм и конструкций; изучение природы как источника сырья с учётом

экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания.

**Родной язык** – развитие устной речи в процессе анализа заданий и обсуждения результатов практической деятельности (описание конструкции изделия, материалов; повествование о ходе действий и построении плана деятельности; построение логически связанных высказываний в рассуждениях, обоснованиях, формулировании выводов).

**Изобразительное искусство** - использование художественных средств, моделирование с учетом художественных правил.

**Цель программы:** саморазвитие и развитие личности каждого ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

**Задачи:**

1. Ознакомление с основными принципами механики.
2. Формирование внутреннего плана деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий.
3. Формирование умения искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текстов, рисунков, схем;).
4. Развитие регулятивной структуры деятельности, включающей целеполагание, планирование (умение составлять план действий и применять его для решения практических задач), прогнозирование (предвосхищение будущего результата при различных условиях выполнения действия), контроль, коррекцию и оценку.
5. Развитие умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
6. Развитие коммуникативной компетентности учащихся на основе организации совместной продуктивной деятельности (умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности, развитие навыков межличностного общения и коллективного творчества).
7. Развитие индивидуальных способностей ребенка.
8. Развитие речи детей.
9. Повышение интереса к учебным предметам посредством конструктора ЛЕГО.

Программа состоит из 4 блоков. Блок – поэтапное овладение знаниями, умениями и навыками на определенном этапе.

Методическая основа программы – деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей, начиная с первого класса.

Деятельность учащихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Для успешного продвижения ребёнка в его развитии важна как оценка качества его деятельности на занятии, так и оценка, отражающая его творческие поиски.

**Ожидаемые результаты:**

- знание Лего-терминологии;
- умение определять, различать и называть детали конструктора,
- конструирование по условиям, заданным учителем, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.
- ориентирование в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.
- умение перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- умение работать по предложенным инструкциям.
- умение работать в паре и в коллективе;

- создание собственной модели по замыслу;
- умение представить собственную модель;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- умение с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.** Организация выставки лучших работ. Представлений собственных моделей.

#### Учебно-тематический план.

№п/п	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	<b>Вводные занятия</b>	<b>4ч.</b>	<b>3ч.</b>	<b>1ч.</b>
2	Знакомство с конструктором модели	1	1	
3	Что входит в состав конструктора?	1	1	
4	Элементы конструктора. Создания первой	2	1	1
5	<b>Строительное моделирование</b>	<b>14ч.</b>		<b>14ч.</b>
6	Лего-геометрия.	2		2
7	История архитектуры.	2		2
8	Деревянное зодчество.	2		2
9	Мосты.	2		2
10	Небоскребы и купольные сооружения..	2		2
11	Интерьер и дом.	2		2
12	АСТРОПОЛИС	2		2
13	<b>Техническое моделирование</b>	<b>28ч.</b>		<b>28ч.</b>
14	ИСТОРИЯ АВИАЦИИ	2		2
15	ПОКОРИТЕЛИ НЕБА	2		2
16	ВЕРТОЛЁТЫ и ВИНТОКРЫЛЫЕ МАШИНЫ	2		2
17	ИСТОРИЯ КОРАБЛЯ	2		2
18	АВТОМОБИЛИ и ВЕЗДЕХОДЫ	2		2
19	ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ	2		2
20	КОСМОС	2		2
21	БИОХОДЫ	2		2
22	ВОЕННЫЕ МАШИНЫ	2		2
23	ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ	2		2
24	ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ	2		2
25	КОСМИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ	2		2
26	ВОДНЫЙ МИР	2		2
27	ВОДНЫЙ МИР	2		2
28	<b>Исследовательская практика</b>	<b>26ч.</b>		<b>26ч.</b>
29	ТЕАТР ЗВЕРЕЙ	2		2
30	АРТСТУДИЯ	2		2
31	ПОЛИГОН ИГР	2		2
32	ПРЕКРАСНЫЙ МИР ЦВЕТОВ	2		2
33	МАСКИ	2		2
34	КУКЛЫ	2		2
35	ЧАСЫ	2		2
36	ВОИНЫ и МАГИ	2		2

37	МЫ СПЕЦАГЕНТЫ!	2		2
38	ВАТТЛЕТЕСН	2		2
39	ТРАНСФОРМЕРЫ	2		2
40	ОГРАДЫ и ПАМЯТНИКИ	2		2
41	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	2		2
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>3</b>	<b>69</b>

#### Календарный учебный график

<b>Продолжительность учебного года</b>	01.09.22-31.05.23 (с 01.09.22 по 10.09.22 комплектование групп; начало учебных занятий 12.09.22)
<b>Продолжительность учебного процесса</b>	36 недель 1 полугодие 16 недель 12.09.22-31.12.22 (включая осенние каникулы) 2 полугодие 09.01.23-31.05.23 (включая весенние каникулы)
<b>Режим работы объединения «Легоконструирование»</b>	2 часа в неделю

#### Содержание программы (72 ч.)

##### **1. Вводные занятия-4 ч.**

- 1.1. Знакомство с конструктором
- 1.2. Что входит в состав конструктора?
- 1.3. Элементы конструктора. Создания первой модели

##### **2. Строительное моделирование-14ч.**

###### **2.1. ЛЕГО-ГЕОМЕТРИЯ**

Вопросы соединения деталей в разных пространственных плоскостях; модели круглых тел; многогранники и купольные конструкции

###### **2.2. ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ**

История приёмов строительства Крепостных сооружений, Храмов и Доменов (дом-квартал в средневековом городе). Развитие городов.

###### **2.3. ДЕРЕВЯННОЕ ЗОДЧЕСТВО**

Особенности моделирования из ЛЕГО деревянных крепостных стен и башен; виды срубов и крыш деревянных зданий и сооружений; механизмы и конструкции мельниц; интерьер деревянного жилища.

###### **2.4. МОСТЫ**

Виадук; арочные мосты; крепостной мост - виды и особенности конструкций; современные металлические мосты и каркасно-фермерные конструкции; мост-город будущего.

###### **2.5. НЕБОСКРЕБЫ И КУПОЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ**

История необычных конструкций. Многогранники.

###### **2.6. ИНТЕРЬЕР и ДОМ**

Мебель из ЛЕГО: стулья, столы, кровать, диван, шкафы с открывающимися дверцами и полками, телевизор и компьютер, клетки для домашних питомцев и аквариумы, газовая плита и кухонная мебель, туалет и ванная комната, стиральная машина. Мы рисуем обои, ковры и картины. Как сделать шторы? Окна в доме. Свет: люстры, бра и лампы. Декоративные вазы, цветы в доме. Детская комната, маленькие игрушки из ЛЕГО. Посуда и блюда из ЛЕГО и др. материалов - мы принимаем гостей

## 2.7. АСТРОПОЛИС

Воздушные шары и Дирижабли - конструкции из ЛЕГО. Системы привода, механика, управление. Аппараты на воздушной подушке. Как построить Астрополис - летающий город.

### 3. Техническое моделирование-28ч.

#### 3.1. ИСТОРИЯ АВИАЦИИ

Из деталей ЛЕГО учимся собирать нелетающие самолёты разных конструкций. Кабины и механика летательных аппаратов.

#### 3.2. ПОКОРИТЕЛИ НЕБА

Учимся строить из деталей ЛЕГО реально-летающие модели воздушных змеев, планеров и самолётов.

#### 3.3. ВЕРТОЛЁТЫ и ВИНТОКРЫЛЫЕ МАШИНЫ

Вопросы конструирования СВВП и различных винтокрылых машин; электропривод и управление.

#### 3.4. ИСТОРИЯ КОРАБЛЯ

Конструирование простых моделей кораблей; парусный корабль; пароходы; особенности сборки плавающих моделей кораблей и подводных аппаратов.

#### 3.5. АВТОМОБИЛИ и ВЕЗДЕХОДЫ

Конструкции шасси автомобилей и вездеходов; профессии машин; приёмы копийной обшивки моделей с каркасом из ЛЕГО-ТЕХНИК.

#### 3.6. ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Конструкции Паровозов; вагоны и поезда; монорельсовая дорога.

#### 3.7. КОСМОС

Конструирование многоступенчатых ракет; космический старт и космопорт; модели космических станций, вездеходов и специальных кораблей.

#### 3.8. БИОХОДЫ

Принципы конструирования моделей биотранспорта. Машины-шагоходы. Махолеты и летающие конструкции. Модели морских организмов и рыб. Механика движения человека.

#### 3.9. ВОЕННЫЕ МАШИНЫ

История военной техники, боевые машины древности. Конструкции гусеничного шасси танков и вездеходов. Интерьер кабин и отсеков, пульты управления. Орудия танков и боевых машин. Модели ТАНКОВ. Ракетные установки. История артиллерии и легомоделей.

#### 3.10. ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ

Корабли экспедиции. Гидросамолёты. Острова, которые мы откроем. Растительный мир и животные. Дома, храмы и лабиринты. Люди неоткрытых островов

#### 3.11 ВЕЛИКИЕ ОТКРЫТИЯ

Кого и с чем едят. Коварный пиратский остров. Морское сражение - мы победим пиратов! Возвращение домой.

#### 3.12. КОСМИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

Мы строим Космодром. Ракеты и части космической станции. Летим к звёздам. Станция на орбите. Планета загадок. Корабли и Инопланетяне. Обитатели вселенной - растения и зверюшки. Космические города.

#### 3.13. ВОДНЫЙ МИР

Подводный город. Батискаф и конструкции подводных аппаратов. Вездеходы под водой. Подводные лодки и биотранспорт.

#### 3.14. . ВОДНЫЙ МИР

Надводные плавающие конструкции-станции. Обитатели морей.

### 4. Исследовательская практика-26ч.

#### 4.1. ТЕАТР ЗВЕРЕЙ

Творческая радость сборки из деталей ЛЕГО фигурок птиц, рыбок и зверей. Скульптура сказочных персонажей и человечков. Приёмы декорирования и одевания фигурок в костюмы-платья из разных материалов. Сценическое движение фигур в кукольном театре.

#### 4.2. АРТСТУДИЯ

Приёмы ЛЕГОМОЗАИКИ; техника КОЛЛАЖА из деталей ЛЕГО и других материалов; идеи подвесок и мобилей; элементы костюма из деталей ЛЕГО (одеваем на себя).

#### 4.3. ПОЛИГОН ИГР

Рассматриваются вопросы сборки элементов местности и макетирования игровых полей-уровней-лабиринтов; конструкции испытаний-ловушек; модели минитранспорта; миниатюра-фигуры как фишки для игры, легошахматы; разработка правил игр и отладка их механики.

#### 4.4. ПРЕКРАСНЫЙ МИР ЦВЕТОВ

Деревья из ЛЕГО. Снег и листья на деревьях. Простые цветы. Венки и букеты из легоцветов. Крупные цветы разной конструкции, декоративные вазы. Идеи и конструкции подсвечников, легофонарики.

#### 4.5. МАСКИ

Идеи и конструкции карнавальных масок из ЛЕГО и др. материалов. Броши и украшения из ЛЕГО.

#### 4.6. КУКЛЫ

Как сделать театр кукол-марионеток. Декорации для кукольного спектакля.

#### 4.7. ЧАСЫ

Идеи и конструкции часовых механизмов из деталей ЛЕГО.

#### 4.8. ВОИНЫ и МАГИ

Как сделать доспехи и оружие из ЛЕГО. Щиты и Гербы. Мечи и Топоры. Лук и Арбалет. Ружья и "маленькие" пушки. История и конструкции древних метательных машин. Магические посохи-жезлы, модели артефактов и колец. Шлемы и Короны.

#### 4.9. МЫ СПЕЦАГЕНТЫ!

Снаряжение "шпионов" и "спецагентов". Компас-часы, телефон спутниковой связи, бинокли и очки сквозь стенивидения и т.д.

#### 4.10. БАТТЛЕТЕСН

Вселенная Боевых Роботов. Конструкции Мехов. Модели и макет игры.

#### 4.11. ТРАНСФОРМЕРЫ

Фантастический мир Трансформеров. Игрушки и конструкции, механика, системы привода и управления. Идеи мира трансформеров в проектах транспорта и архитектуры будущего.

#### 4.12. ОГРАДЫ и ПАМЯТНИКИ

Типы оград. Узор и орнамент в оформлении стен и оград. Стеллы и обелиски, монументальные колонны. Арки и Врата как тип памятника. Памятник-монумент с использованием скульптур и барельефов. Техника композиции памятника. Свет и Огонь. Деревья и Цветы. Вода и Фонтаны.

#### 4.13. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ

Подведение итогов. Создание своей модели.



## Обеспечение программы.

### Материально – техническое обеспечение:

1. Конструкторские наборы LEGO education wedo 2.0.
2. Магнитная доска
3. Ноутбук
4. Проектор

### Мониторинг образовательных результатов.

#### Высокий уровень: (28-36 баллов)

Ребенок самостоятельно выделяет основные части конструкций и характерные детали. Анализирует поделки и постройки, находит конструктивное решение. Знает и различает разнообразные детали конструктора. Самостоятельно планирует этапы создания собственной постройки. Создает конструкцию по рисунку. Умеет сооружать постройки и объединять их одним содержанием. Охотно работает в коллективе.

#### Средний уровень: (18-27 баллов)

Ребенок с небольшой помощью взрослого выделяет основные части конструкции и характерные детали, затрудняется в различении деталей по форме и величине, допускает ошибки в их названии. Ребенок испытывает затруднения в самостоятельном строительстве постройки по рисунку. С помощью взрослого подбирает необходимый материал, недостаточно самостоятелен в сооружении построек. При помощи взрослого объединяет их одним содержанием. В процессе работы не проявляет фантазию и воображение. Умеет работать в коллективе.

Ребенок испытывает затруднения при складывании листа пополам и по диагонали. Требуется помощь при назывании (показе) геометрических форм и понятий. Навык владения ножницами недостаточно сформирован.

#### Низкий уровень: (ниже 18 баллов)

Ребенок не выделяет основные части конструкции и характерные детали, допускает ошибки при анализе построек, даже с помощью взрослого не может выделить части и определить их назначение. Не различает детали по форме и величине. Ребенок не умеет создавать постройку по рисунку, подбирает необходимый материал только с помощью взрослого. Не проявляет инициативы. Испытывает трудности во взаимодействии с другими детьми или отказывается работать в коллективе.


### Список информационных источников.

1. Комарова, Л.Е. «Строим из Lego» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego)/Л.Е. Комарова. – М.: Линка Прес, 2001г. - 103 с.
2. Рыкова, Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие/Е.А. Рыкова. – СПб, 2011, - 59 с.
3. Лифанова, О.А. Рободинопарк/О.А. Лифанова. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 56 с.

### Интернет-ресурсы:

1. Сайт Института новых технологий/ ПервоРобот LEGO WeDo: <https://www.int-edu.ru/>

Тестовые задания по курсу "Легоконструирование"

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 КиркКристиансен
  - b) Йорген Виг Кнудсторп
  - c) Нильс Якобсен
8. Выберите правильное название данного элемента :  

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

9. Выберите правильное название данного элемента :



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

10. Выберите правильное название данного элемента :



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

11. Выберите правильное название данного элемента :



- a) втулки
- b) фиксаторы
- c) штифты

данного элемента :

12. Выберите правильное название



- a) шестеренки
- b) колеса
- c) оси

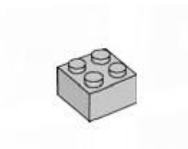
13. Выберите правильное название данного элемента :



- a) колесо
- b) шестеренка
- c) ступица

14.

Выберете правильное название данного элемента :



- a) Кирпич
- b) Кирпичик 2\*2
- c) Балка

15. Выберите правильное название данного элемента :



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

16. Из какого материала были изготовлены самые первые детали Лего?

- a) Метал
- b) Пластик
- c) Дерево

17. В декабре 2013 года было завершено строительство и произведён запуск полноразмерного ...

- a) самолета из деталей Лего
- b) автомобиля из деталей Лего
- c) танка из деталей Лего

18. Что такое LEGO DUPLO?

- a) наборы для малышей от нескольких месяцев.
- b) наборы из простых блоков, которые в два раза больше обычных, стандартных блоков конструктора LEGO и предназначены для детей младшего возраста.
- c) стандартные наборы кубиков, модели домов, автомобилей.

19. Что такое ЛегоMindstorms?

- a) программируемые роботы.
- b) большие модели поездов и станций.
- c) серия о пиратах, противостоящих королевским солдатам.

20. В каком году был построен первый Леголэнд?

- a) 1968 год
- b) 1954 год
- c) 1993 год

**Мониторинг освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

Объединение \_\_\_\_\_ за I, II полугодия  
20\_\_ - 20\_\_ учебный год

Ф.И.О. педагога \_\_\_\_\_

Общее количество обучающихся в группе \_\_\_\_\_ чел.

№ группы \_\_\_\_\_

Уровень качества освоения образовательной программы	Количество обучающихся, (чел.)	Процентное соотношение (%)
Высокий (3)		
Средний уровень (2)		
Низкий уровень (1)		

<b>всего обучающихся в объединении</b>	<b>уровень успеваемости * (%)</b>	<b>уровень качества обученности** (%)</b>	<b>полностью освоили образовательную программу за первое и второе полугодия</b>	<b>освоили программу в необходимой степени</b>

**Мониторинг освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

№ п/п	Ф.И.	Теория	Практика	уровень успеваемости и* (%)	Уровень сформированности основных общеучебных компетенций			уровень качества обученности ** (%)
					Информационная	Коммуникативная	Организационная	
		В-3, С-2, Н-1	В-3, С-2, Н-1	$\sum (В+С+Н)$ кол-во обуч-ся	В-3, С-2, Н-1	В-3, С-2, Н-1	В-3, С-2, Н-1	$\sum В+С$ , кол-во обуч-ся
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

Высокий уровень (3)

Средний уровень (2)

Низкий уровень (1)

