

# Информационно - исследовательский проект

(технология)

## «ЛЕГО в архитектуре. Моя будущая профессия»



*Выполнил:*

***Сухов Юрий Павлович***

*учащийся 9 “А” класса*

*МБОУ Атепцевская СОШ, Россия, Московская обл., Наро-Фоминский г.о.,*

*с.Атепцево*

*Руководитель:*

***Лялина Людмила Борисовна***

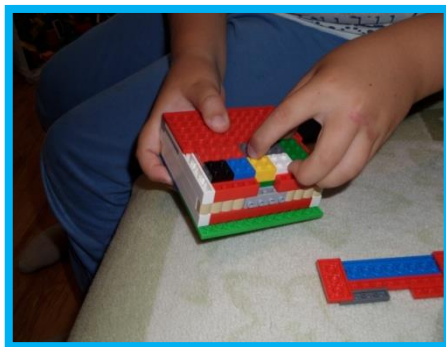
*Учитель начальных классов, математики,*

*МБОУ Атепцевская СОШ, Россия, Московская обл., Наро-Фоминский г.о.,*

*с.Атепцево*

## Оглавление

1. Введение.....	4 – 5
2. Основная часть.....	6 - 20
2.1 Инженер-конструктор или архитектор? .....	6
2.2 Архитектурные постройки.....	6 - 7
2.3 Достопримечательности городов мира в реальности и в моделях.....	7 - 15
2.4 Алгоритм сборки архитектурных сооружений.....	15- 16
2.5 Мастер-класс.....	16 - 17
2.6 Анкетирование.....	17 - 19
2.7 Экскурсии на предприятия.....	19 - 20
3. Заключение.....	21
4. Список литературы и интернет источников.....	22



*«Если профессия становится образом жизни,  
то ремесло превращается в искусство»*

*Шевелев И.*

## 1. Введение

Почти 11 лет назад я познакомился с ЛЕГО, мне тогда было 4 года. Я не помню этот момент, т.к. был очень мал. Но в самых первых моих воспоминаниях и до сегодняшнего дня со мной рядом всегда наборчик конструктора ЛЕГО.

Сначала это была детская забава – игра, которая, по словам мамы, увлекла меня больше, чем все другие игры вместе взятые.

Потом конструктор ЛЕГО стал прочно входить в мою жизнь. С 2016 года я работал над проектом в разных направлениях: разнообразный мир ЛЕГО, ЛЕГО оружие и военная техника; мир техники ЛЕГО; проектирование и создание собственных моделей. Работая над проектом я доказал, что ЛЕГО – это не просто игра для меня, а настоящее увлечение.

ЛЕГО манил меня разнообразием и неповторимостью: сначала я занимался сборкой простейших моделей любимых с младенчества машинок, затем перешёл к сборке сюжетных серий. Всерьёз заинтересовавшись сборкой военной техники и орудий, я полюбил фантазировать и создавать свои собственные модели, даря старым деталям ЛЕГО новую жизнь. Именно в тот момент у меня возникло желание в будущем стать инженером – конструктором. Это желание крепнет день ото дня, а ЛЕГО как палочка выручалочка помогает мне.

Мне нравится узнавать новое и совершенствоваться в сборке моделей ЛЕГО. Однажды родители подарили мне очередной набор конструктора, но не технику или оружие, а непривычный для меня загородный домик. Я был удивлён, но мне очень понравилось его собирать.



Тогда я подумал, а почему бы не попробовать собрать другие архитектурные сооружения?! Тем более, что архитектор и инженер взаимно-дополняющие друг друга профессии. А т.к. мой научный руководитель предлагала мне продолжить работу над проектом, в голове сразу созрел план дальнейших действий. Я хочу разобраться, как увлечение ЛЕГО конструированием может помочь мне в выборе будущей профессии?



**Цель проекта:** Выяснить, как увлечение ЛЕГО – конструированием способствует выбору будущей профессии?

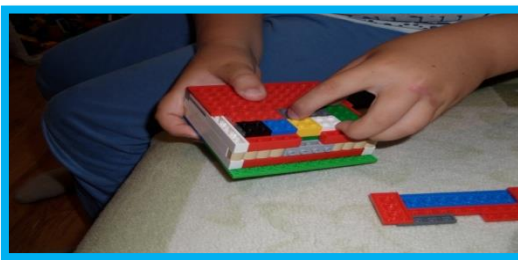
**Задачи проекта:**

1. Изучить применение ЛЕГО – конструирования в новой технике – архитектуре.
2. Поближе познакомиться с историей и достопримечательностями мира.
3. Заинтересовать младших школьников созданием шедевров мировой архитектуры.
4. Приобрести первоначальные навыки для освоения будущей профессии .
5. Продолжить работу над собой: развитием усидчивости, смекалки, логического мышления, памяти.

#### **План работы над проектом:**

1. Сборка моделей по схемам – с 2010 года.
2. Сбор информации, исследовательская работа, проектная деятельность, участие в стендовой презентации - 2016-2021 годы.
3. Анкетирование одноклассников и младших школьников – декабрь 2019 и 2021 годов.
4. Мастер-класс по сборке собственной модели - январь 2019 года, мастер класс по созданию архитектурных построек – февраль 2020 года.
5. Систематическое участие во внеурочной деятельности ЛЕГО - конструирование у младших школьников – 2016-2021 годы.
6. Создание архитектурных построек: серия загородных домов; серия «Шедевры мировой архитектуры» - июнь 2017 – январь 2021 годов.
7. Создание проекта.





## 2.Основная часть.

### 2.1 Инженер - конструктор или архитектор? Я задумался, что меня привлекает сильнее?

Инженер – конструктор – это специалист, который занимается разработкой различных конструкций, систем, устройств, приборов и механизмов. Эта профессия уходит своими корнями в далёкое прошлое. Первыми инженерами-конструкторами были умельцы, которые тщательно просчитывали самые малейшие нюансы на этапе возведения эпохальных сооружений. Которые сохранились, не смотря на то, что прошло много лет и даже несколько веков. Именно тогда и появилось слово инженер. В переводе с латыни он звучит, как «СПОСОБНЫЙ ИЗОБРЕТАТЬ».[1]

Архитектор – это одна из самых древних профессий, придуманных человеком. В переводе с древнегреческого «архитектор» означает «ГЛАВНЫЙ СТРОИТЕЛЬ», то есть специалист, который проектирует здание и осуществляет руководство на всем протяжении строительства.[1]

Изучив определения, я понял, что данные профессии взаимосвязаны. Архитектор в большей степени отвечает за внешний и внутренний вид здания. А проектировкой занимается инженер. Ясно одно, что в строительстве зданий эти две профессии идут рука об руку.

В современном мире данные профессии актуальны и очень востребованы. Потому что 21 век невозможно представить себе без высотных зданий, интересных фантастических построек жилых домов, торговых,

развлекательных, бизнес центров. И конечно хочется в будущем создать что-то нужное, а может быть грандиозное.

2.2 Меня заинтересовали архитектурные постройки, а мой любимый конструктор помог мне ощутить себя инженером – архитектором - строителем. Так в моей домашней коллекции построек ЛЕГО появились 4 загородных домика. Работа по сборке домов показалась мне очень интересной, познавательной. Останавливаться не хотелось....

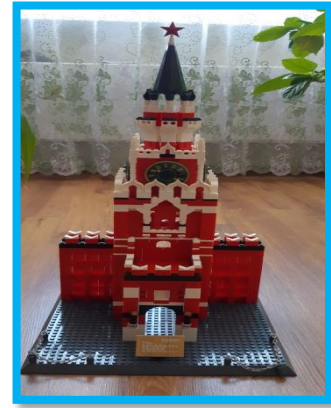
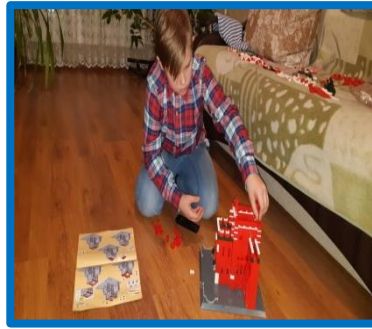
А т.к. мой научный руководитель очень любит путешествовать, мы решили продолжить работу над проектом, объединив моё увлечение конструированием и её любовь к путешествиям. Я очень люблю узнавать что-то новое, необычное интересное. Мне тоже очень хочется поехать по миру, но пока я не имею такой возможности. Зато благодаря конструктору ЛЕГО, я смогу не только посетить достопримечательности разных городов мира не выходя из дома, но и прочувствовать все этапы их создания. Это ли не здорово?!

### 2.3 Итак, в путь!

\* Страна – Россия. Город – Москва. Достопримечательность - Спасская башня Московского Кремля.

Собирать модель Спасской башни мне было интересно, т.к. это единственная из собранных мною достопримечательностей, которую я видел своими глазами, был на прогулке по территории Московского кремля, восхищался уже тогда её красотой и величием! Эта башня, точнее часы на ней расположенные, символичны для всех россиян. Именно они ведут отсчёт первым мгновениям каждого нового года, именно по ним устанавливается точное Московское время.

Дата рождения башни 1491 год, её возраст 528 лет. Высота башни со звездой 71 метр. [2] А высота моей постройки почти в 71 см. На сборку башни пошло 1047 деталей. Это было интересно. Я познакомился с деталями новой формы, которые мне не встречались раньше.



\* Страна – Франция. Город – Париж. Достопримечательность – Эйфелева башня.

Отношение к этой башне у меня особое. Побывать во Франции, увидеть Париж и Эйфелеву башню мечта моей первой учительницы и моего руководителя Людмилы Борисовны. Пусть первым шагом к осуществлению её мечты будет моя ЛЕГО – башня.

Дата постройки Эйфелевой башни 1889 год, в этом году 15 марта башня отпраздновала свой 130 День рождения. Реальная высота башни составляет 324 метра, ничего себе! Это в 4,5 раза выше, Спасской башни. Высота моей постройки около 75 см. На изготовление башни потребовалось 978 деталей. А знаете ли вы, что из-за изменения температуры Эйфелева башня зимой становится чуть ниже, чем летом.[2][4] Чудеса архитектурного сооружения....

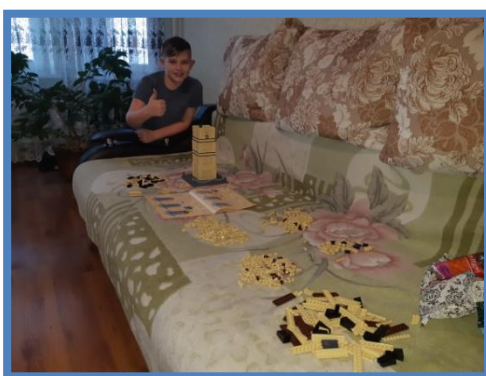




\*Страна – Великобритания. Столица – Лондон. Достопримечательность – Биг-Бен. Это туристическое всем известное название. С 2011 года официальное название Башня Елизаветы. Большие часы башни являются третьими по размеру в мире четырёхсторонними часами с боем.

Башня построена в 1859 году. 31 мая этого года исполнится ровно 160 лет с первого запуска часов. Высота башни 96 метров. Высота моей постройки 63 см. Для сборки башни мне понадобилось 1666 деталей.

Представляете, БИГ БЕН оказывается не название башни, и даже не название часов. Так называется колокол, расположенный за циферблатом часов.[2] [4] Как много загадок и тайн хранит в себе архитектура... Пожалуй, стоит ещё раз задуматься о моей будущей профессии.



\*Страна – Италия. Город – Пиза. Достопримечательность – Пизанская башня. Башня, получившая всемирную известность благодаря своему непреднамеренному наклону. Наклон возник во время строительства и с годами увеличивался, был остановлен в конце 20, начале 21 века благодаря укреплению. Дата постройки 1372 год. Высота постройки почти 57 метров. [2] Высота ЛЕГО башни всего 49 см. Число использованных деталей для сборки 1392. Из всех, собранных мною архитектурных сооружений – достопримечательностей, эта была самая сложная в процессе сборки. Потому

что в её основании необходимо было прямоугольными деталями сдвигающимися крепежами, образовать круг. Первый этаж мне дался с 5 попытки, но я не привык отступать перед трудностями. В такие моменты, у меня наоборот возникает ещё сильнее желание работать.



\*Страна - Китай. Столица – Пекин. Достопримечательность – Врата Небесного Спокойствия. Это главный вход в императорский дворец, расположен на главной площади, которая имеет историческое значение. Именно здесь происходила коронация императоров. Эта площадь просто огромная, т.к. на ней одновременно может поместиться миллион человек.

Построены в 1420 году и являются на сегодняшний день одним из главных символов Китая. Высота 32 мера.[4][6] Высота ЛЕГО постройки 19 см. 758 деталей конструктора было использовано на сборку.



\*Страна – Великобритания. Город – Лондон. Достопримечательность - Тауэрский мост. Разводной мост в центре Лондона над рекой Темзой. Является одним из символов Лондона и Британии.

Дата постройки 1894 год. Высота моста 65 метров. Высота моей постройки 28 см. Количество деталей 1033. Верхний ярус моста предназначался для пешеходов, которые могли подняться по винтовой лестнице в 300 ступеней или на лифте и так же спуститься в момент разведения моста, чтобы переправиться на другую сторону. Однако, большинство предпочитали дожидаться сведения моста. Поэтому в 1910 году верхний ярус был закрыт для прохода. [2] [6]



\*Страна – Франция. Столица – Париж. Достопримечательность – Собор Парижской Богоматери. Кафедральный собор в центре Парижа, один из символов столицы Франции. Собор строился почти 2 столетия. Здесь на протяжении 9 столетий короновали, венчали и отпевали императоров. Дата начала постройки 1163 год. Высота 65 и 90 метров. [2] Высота макета ЛЕГО 26 см самая высокая точка. Набор для сборки состоял из 1380 деталей.



\*Страна - Малайзия. Столица – Куала-Лумпур. Достопримечательность – Башни Петронас. Это довольно молодая достопримечательность. Дата постройки 1996 год. С 1998 года являются самыми высокими башнями



близнецами в мире. Высота башен 452 метр.[2] Высота постройки ЛЕГО 49 см.  
Набор для постройки башен состоял из 1160 деталей.



\* Страна – США. Город – Сан-Франциско. Достопримечательность – Мост Золотые ворота. Это один из самых узнаваемых и красивейших мостов мира. Дата открытия 1937 год. Высота моста 227 метров. Высота моей постройки 42 см.[2 ] По количеству деталей – это самый большой конструктор, который я когда-либо собирал – 1977 деталей. Вот это да!



\*Страна – Индия. Город – Агра. Достопримечательность – мавзолей мечеть Тадж-Махал . Построен по приказу Шах-Джахана в память об умершей жене Мумтаз-Махал, которую он очень любил. На всех стенах здания есть надписи,


посвященные жене хана. Позже и он сам был там похоронен. Годы строительства 1632 – 1653. Высота 74 метра. [4] Моей постройки 26 см. 1505 деталей для сборки.



Для удобства работы над проектом все данные я занёс в таблицу. Вот, что у меня получилось:

№	НАЗВАНИЕ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ	ДАТА основания	ВЫСОТА реальная	ВЫСОТА модели	Количество ДЕТАЛЕЙ	ВРЕМЯ НА СБОРКУ
1.	Собор Парижской Богоматери	1163 г.	65 м и 90 м	26 см	1380 шт.	5 часов
2.	Пизанская башня	1372 г.	57 м	49 см	1392 шт.	7 часов
3.	Врата Небесного спокойствия	1420 г.	32 м	19 см	758 шт.	3 часа
4.	Спасская башня	1491 г.	71 м	71 см	1047 шт.	5 часов
5.	Биг Бен	1859 г.	96 м	63 см	1666 шт.	6 часов
6.	Эйфелева башня.	1889 г.	324 м	75 см	978 шт.	4 часа
7.	Тауэрский мост	1894 г.	65 м	28 см	1033 шт.	4 часа



8.	Мост Золотые ворота	1937 г.	227 м	42 см	1997 шт.	8 часов
9.	Башни Петронас	1996 г.	452 м	49 см	1160 шт.	6 часов
10.	Тадж-Махал	1653 г.	74 м	26	1505 шт.	5 часов
 - самый высокий показатель					12896	53
<b>Итого:</b>					<b>шт.</b>	<b>часа</b>

Хочу сказать, что моё первое близкое знакомство с архитектурой состоялось с помощью ЛЕГО. Я собрал серию моделей «Шедевры Мировой Архитектуры» из 9 штук, в которую вошли копии известных построек XII – XX веков. Собирая каждую модель, я как бы прикасался к истории, путешествовал во времени. Узнал о том, какую красоту создавали люди в разные века. Заинтересовавшись, я прочитал разную литературу не только о великолепных архитектурных ансамблях, но и странах в которых они расположены. Совершил путешествия в разные страны, не выходя из дома.[6] Могу с уверенностью сказать, что мне было очень интересно. Т.е занятия моим любимым конструированием помогает мне расширять кругозор.

Это было очень увлекательно – такое огромное количество деталей – 12896 деталей поставлены моими пальцами на нужное место. Сложив всё затраченное на сборку моделей время, я получил 53 часа. Значит, я продолжил развивать в себе усидчивость (чего мне порой не хватает), сосредоточенность и целеустремлённость, логическое мышление, память.

Сборка архитектурных сооружений была для меня необычна – новый план работы, детали нового вида, новые способы крепежа.

Я думаю, что данные навыки пригодятся мне в будущем, если я решу связать свою жизнь с архитектурой. На мой взгляд, это нужная и интересная профессия.



#### 2.4 Алгоритм сборки архитектурных сооружений:

Прежде чем начать работу по сборке, я решил составить план действий, который подойдёт для сборки всех зданий. В этом мне помог мой опыт в сборке конструктора ЛЕГО.

- 1) Желание и хорошее настроение.
- 2) Изучение информации об объекте.
- 3) Подготовка рабочего места.
- 4) Изучение карты-схемы.
- 5) Распределение деталей на группы, в соответствии с указаниями на пакетах.
- 6) Сборка, следуя указаниям инструкции, необходимая замена деталей, ходов, приёмов для облегчения сборки.
- 7) Оценка результата.

Собирая данные модели, в некоторых мне пришлось немного изменить последовательность сборки, где-то убрать, а где-то наоборот добавить детали. Я

думаю, что такие навыки очень пригодятся мне в будущем. Умение принимать решения и нести ответственность за вносимые изменения необходимые качества для инженера конструктора.



## 2.5 Мастер-класс для учеников 2 класса

Систематически, раз в неделю я посещаю внеурочную деятельность ЛЕГО конструирование во 2 классе. Рассказываю и показываю ребятам разные приёмы работы с конструктором ЛЕГО. С ними вместе создаю новые интересные модели. Они учатся у меня, а я у них.

Познакомившись поближе с созданием архитектурных построек, я поспешил поделиться с ребятами полученными навыками и провёл мастер-класс по созданию объекта архитектуры. Ребята остались довольны. И создали свои маленькие постройки. Мы договорились продолжить работу по созданию ЛЕГО городка с достопримечательностями. Я считаю, что сумел заинтересовать ребят созданием зданий. О чём свидетельствует их желание с удовольствием продолжать работу дальше. ЛЕГО развивает



коммуникабельность и способствует общению людей разных возрастных категорий. А умение общаться пригодится людям любой профессии.



**2.6** Я всё больше убеждаюсь, что выбор профессии инженера-конструктора для меня не случаен. Мне стало интересно, а кем же хотят быть другие дети. Я провёл анкетирование во 2 и 6 классе. Было опрошено 26 учеников 2 и 26 учеников 6 класса. Вот, что у меня получилось:

№	ПРОФЕССИЯ	УЧЕНИКИ 2 КЛАССА (чел.)	УЧЕНИКИ 2 КЛАССА %	УЧЕНИКИ 6 КЛАССА (чел.)	УЧЕНИКИ 6 КЛАССА %
1.	Врачи, ветеринары	6	23,1	4	15,4

2.	Искусство, дизайн, творчество	5	19,2	2	7,7
3.	Военные, полиция.	3	11,5	2	7,7
4.	Информационные технологии	2	7,7	3	11,5
5.	Транспорт	1	3,8	-	-
6.	Точные науки	2	7,7	2	7,7
7.	Педагогика	3	11,5	4	15,4
8.	Юристы	1	3,8	3	11,5
9.	Строительство, архитектура, технические, инженеры	2	7,7	4	15,4
10.	Ресторанный бизнес, еда.	1	3,8	2	7,7





Опрос показал, что в зависимости от возраста меняются желания детей. У учеников 2 класса тяга к животным, творчеству, искусству больше, чем к точным наукам. Каждый выбирает занятие по себе.

Меня порадовало, что ребята выбрали такие нужные и интересные профессии. Оказывается, у меня есть единомышленники. 2 учащихся из 2 класса и 4 из 6 класса тоже хотят связать свою жизнь с архитектурой и строительством.

Подводя итоги анкетирования, я примерял на себя и другие профессии. Но нет, профессия инженера конструктора меня привлекает сильнее.

## 2.7 Экскурсии на предприятия.

Начиная с обучения в начальной школе, мы с классом посетили некоторые предприятия в рамках экскурсий, где так же смогли познакомиться с разными профессиями. Эти экскурсии не только интересные, но и полезные. Мы побывали на кондитерской фабрике «Фруже», где познакомились с технологией и процессом производства сладостей. Так же посетили молочный завод «Большая перемена» и ферму, на которой производится сырьё для продукции завода.

Но больше всего, мне запомнилась экскурсия на завод «Элинар », который находится у нас в посёлке. История завода уходит своими корнями в далёкий 1879 год. Одним из ведущих направлений в работе завода является производство продукции электротехнического назначения, изделий из пластмасс, производство упаковочных материалов. Рассказ о работе предприятия нам представлял инженер-технолог. Мне посчастливилось побеседовать с ним о профессии инженер. Я узнал, что профессия инженер необходима в любой сфере деятельности. Инженер, инженер-конструктор, инженер -технолог, инженер -программист, инженер -физик, инженер-биолог, инженер-экономист, военный инженер и т.д. Моё желание стать инженером-конструктором укрепилось.



### 3. Заключение

1. Работая над проектом, я познакомился со сборкой конструктора ЛЕГО в новой технике – сборке моделей архитектуры. Вывел алгоритм сбора таких моделей. Применив логическое мышление, менял последовательность действий.
2. Мне удалось познакомиться с мировыми достопримечательностями, совершить путешествие по миру, не выходя из дома. Поближе познакомиться с историей городов: Москва, Париж, Пиза, Лондон, Пекин, Сан-Франциско, Куала-Лумпур. Это было очень интересно. Когда вырасту, обязательно посещу все эти достопримечательности!
3. Я показал второклассникам, как занимаясь ЛЕГО конструированием, создать постройки мировой архитектуры и другие архитектурные сооружения. Ребята увидели, что ЛЕГО и архитектура – это очень интересно!
4. Занимаясь ЛЕГО конструированием, я развиваю смекалку, память, воображение, мышление, усидчивость.

**Удалось ли мне ответить на главный вопрос моего проекта? Как ЛЕГО конструирование способствует выбору будущей профессии? Думаю – да:**

- увлекаясь ЛЕГО конструированием, развивается желание строить и создавать новые здания;
- перестраивая, изменяя, проектируя на свой манер, получаю первый опыт для освоения профессии инженера - конструктора в будущем;
- создавая загородные дома и шедевры мировой архитектуры из кирпичиков ЛЕГО, у меня появилось желание в будущем тоже создать что-нибудь необычное и нужное.

**Я в очередной раз убедился в серьёзности намерения стать инженером-конструктором. А архитектурные строения ЛЕГО помогли мне в этом.**



### **Список литературы и интернет - источников**

1. Интернет источник Википедия - профессии.
2. Интернет источник Википедия - достопримечательности городов мира.
3. Интернет источник – фото достопримечательностей мира.
4. Лаврова С.В. , Загадки и тайны мировой архитектуры , издательство Белый город, 2006 год.
5. Семейный архив фотографий.
6. Энциклопедия Детям об искусстве. Архитектура 1,2, издательство Искусство XXI век, 2015 год.