

ТАКТИЛЬНЫЕ ШАХМАТЫ

проектная работа

Максимов Матвей

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №73»
11 А класс

Февраль 2023 г.

2023-02-09

тактильные шахматы

ТАКТИЛЬНЫЕ ШАХМАТЫ
проектная работа

Максимов Матвей

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №73»
11 А класс

Февраль, 2023 г.

Здравствуйте, я, ученик 11 класса школы №73 Максимов Матвей,
представляю свой проект "Тактильные шахматы".

1 Введение

2 Теоретический этап

3 Практический этап

4 Заключение

Тема работы

Специализированные шахматы для слабовидящих людей

2023-02-09

тактильные шахматы

└ Введение

└ Тема работы

Тема работы

Специализированные шахматы для слабовидящих людей

Тема моей работы — специализированные шахматы для слабовидящих людей.

Актуальность темы проекта

По данным статистики, в России слабовидящими и слепыми людьми признаны более 210'000 человек. Это население среднего российского города. Многие из этих людей не могут сыграть в шахматы из-за высокой стоимости шахматного набора для слабовидящих людей или не знания о существовании шахмат, специализированных для слабовидящих людей. Это актуализирует проблему малой доступности шахмат для слабовидящих людей и о организациях, подобных IBCA.

тактильные шахматы

└ Введение

└ Актуальность темы проекта

Актуальность темы проекта

По данным статистики, в России слабовидящими и слепыми людьми признаны более 210'000 человек. Это население среднего российского города. Многие из этих людей не могут сыграть в шахматы из-за высокой стоимости шахматного набора для слабовидящих людей или не знают о существовании шахмат, специализированных для слабовидящих людей. Это актуализирует проблему малой доступности шахмат для слабовидящих людей и о организациях, подобных IBCA.

По данным статистики в России более 210'000 человек признаны слабовидящими или слепыми. Многие из этих людей не могут сыграть в шахматы из-за высокой стоимости специального шахматного набора для слепых или из-за незнания о том, что существуют такие наборы.

Цель работы

- 1 Разработать тактильные шахматы для слабо зрячих людей
- 2 Разработать метод, позволяющий расширить аудиторию, осведомлённую о существовании специализированных шахмат для слабо зрячих людей

тактильные шахматы

└ Введение

└ Цель работы

Цель работы

- Разработать тактильные шахматы для слабо зрячих людей
- Разработать метод, позволяющий расширить аудиторию, осведомлённую о существовании специализированных шахмат для слабо зрячих людей

Целью моей работы было:

1. Разработать тактильные шахматы для слабо зрячих людей
2. Разработать метод, позволяющий расширить аудиторию, осведомлённую о существовании специализированных шахмат для слабо зрячих людей

Задачи

- 1 Анализ исторических прототипов и современных аналогов;
- 2 Предложение решения выявленных проблем;
- 3 Реализация предложенных методов решения.

тактильные шахматы

└ Введение

└ Задачи

Задачи

- Анализ исторических прототипов и современных аналогов;
- Предложение решения выявленных проблем;
- Реализация предложенных методов решения.

Для достижения целей мною были поставлены следующие задачи:

1. Анализ исторических прототипов и современных аналогов;
2. Предложение решения выявленных проблем;
3. Реализация предложенных методов решения.

1 Введение

2 Теоретический этап

3 Практический этап

4 Заключение

Стандартизованная шахматная доска



тактильные шахматы

└ Теоретический этап

└ Стандартизованная шахматная доска

Стандартизованная шахматная доска



Шахматная доска, используемая слабовидящими игроками сконструирована следующим образом:

1. Все чёрные квадраты возвышаются на 3–4 мм над белыми.
2. Каждый из квадратов на доске имеет отверстие в центре, чтобы шахматные фигуры могли быть закреплены в этих отверстиях.
3. Каждая фигура имеет в основании направленный вниз выступ (гвоздь), который входит в отверстие в квадратах на доске.
4. На вершушках всех чёрных фигур закреплена булавка, помогающая игроку различать белые и чёрные фигуры.

Критерии к изделию

- 1 возможность быстро ощупать большое число фигур
- 2 сложность случайно сдвинуть или уронить фигуру
- 3 возможность легко и быстро нащупать границы поля на доске
- 4 удобство во время игры
- 5 удобство при складывании и раскладывании фигур и доски
- 6 простота и низкая стоимость изготовления

тактильные шахматы

└ Теоретический этап

└ Критерии к изделию

Критерии к изделию

- возможность быстро ощупать большое число фигур
- сложность случайно сдвинуть или уронить фигуру
- возможность легко и быстро нащупать границы поля на доске
- удобство во время игры
- удобство при складывании и раскладывании фигур и доски
- простота и низкая стоимость изготовления

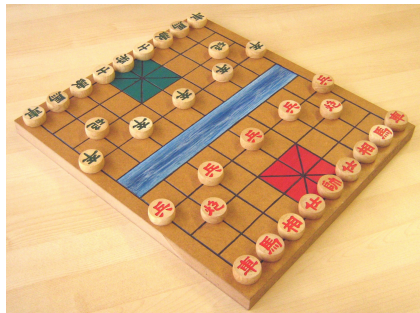
При проектировании шахматного набора, мною были сформированы следующие минимально необходимые критерии будущего изделия:

1. возможность быстро ощупать большое число фигур
2. сложность случайно сдвинуть или уронить фигуру
3. возможность легко и быстро нащупать границы поля на доске
4. удобство во время игры
5. удобство при складывании и раскладывании фигур и доски
6. простота и низкая стоимость изготовления

Азиатские аналоги шахмат



Сёги



Сянци

тактильные шахматы

└ Теоретический этап

└ Азиатские аналоги шахмат



Сёги

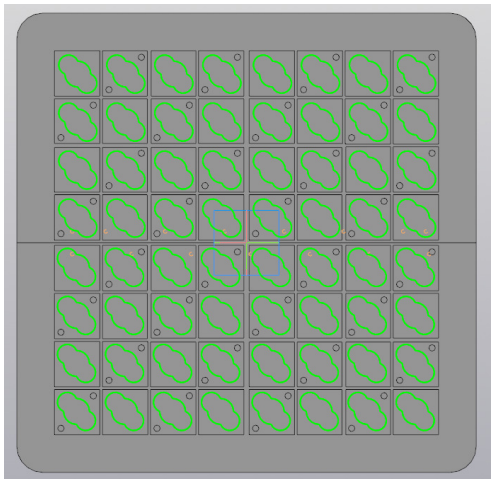


Сянци

Для возможности быстро ощупать все фигуры, я использовал идеи восточно-азиатских аналогов европейских шахмат. В сёги (слева) и сянци (справа) фигуры имеют форму плоско-параллельной пластинки. Использование такой формы позволит не бояться зацепить какую-нибудь фигуру при движении рукой по доске.

Так же это позволит упростить изготовление фигур.

Замена штырьков на углубления в доске

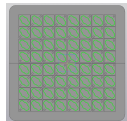


тактильные шахматы

└ Теоретический этап

└ Замена штырьков на углубления в доске

Замена штырьков на углубления в доске

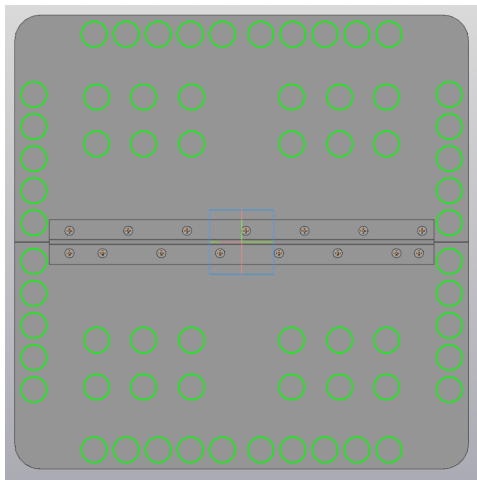


Для упрощения изготовления я отказался от штырьков в нижней части шахматной фигуры и вместо небольших отверстий, вырезать углубления, в которые будут вставляться фигуры. Так же это позволит увеличить надёжность фигур, так как штырьки не будут ломаться.

Для упрощения изготовления шахмат, я сделал клетки разного цвета на одном уровне, но для различия между ними, я на чёрных квадратах в левом нижнем и правом верхнем углах относительно игрока сделал небольшие углубления.

Для упрощения ориентации игрока по полю, толщина прутьев, разделяющих клетки поля, сделана не равномерной.

Нижняя часть доски

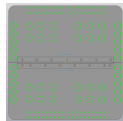


тактильные шахматы

└ Теоретический этап

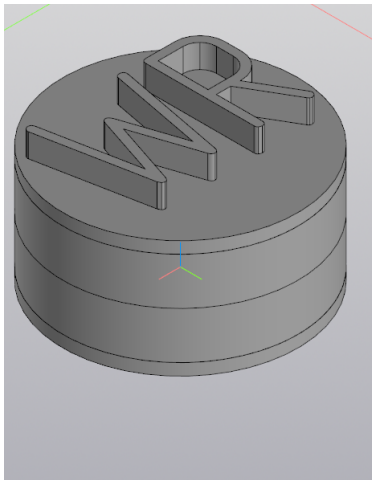
└ Нижняя часть доски

Нижняя часть доски



Для упрощения складывания и раскладывания фигур, я отказался от обычно используемой полости в нижней части шахматной доски. Вместо неё были сделаны углубления в доске, в которых должны храниться фигуры. Так же, при систематическом складывании фигур, это сильно упростит раскладывание фигур.

Шахматная фигура

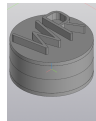


тактильные шахматы

└ Теоретический этап

└ Шахматная фигура

Шахматная фигура



Во избежание возможной путаницы, я отказался от использования шрифта Брайля. За место него было принято решение печатать названия фигур привычными буквами. Это так же позволит играть за такой доской и хорошо видящим людям. В качестве варианта нотации была выбрана английская нотация, так как она позволяет назвать любую фигуру лишь одной буквой. В качестве шаблона для названия фигуры был выбран шаблон вида цвет название.

1 Введение

2 Теоретический этап

3 Практический этап

4 Заключение

Шахматный набор

Для изготовления шахматных доски и фигур был выбран метод изготовления в виде “слоённого пирога”, так как он прост в изготовлении и требует менее сложное оборудование. По моему мнению, для такого метода изготовления замечательно подходит фанера из-за её листовой формы. Для накладных элементов был использован пластик для 3D-печати, так как изготовление их из фанеры представлялось проблематичным. Для внешней обработки был использован лак.

Макет рекламы

товар- ный знак		
	название изделия	
изображение изделия		Рекла- мный слоган
email		
		номер телефона

2023-02-09

тактильные шахматы

└ Практический этап

└ Макет рекламы

Макет рекламы



Для расширения аудитории была выбрана реклама, как самый доступный и популярный метод распространения информации. В первую очередь был создан следующий макет рекламы.

Готовая реклама



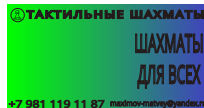
2023-02-09

тактильные шахматы

└ Практический этап

└ Готовая реклама

Готовая реклама



После расстановки элементов по нужным местам и добавления градиентного фона, была получена окончательная реклама.

1 Введение

2 Теоретический этап

3 Практический этап

4 Заключение

Экономическая справка

	Наименование	Стоимость единицы материала	Единица материала	Количество единиц материала	Итого
1	Фанера	292	Лист 600 * 900 мм	2	584
2	ABS–пластмасса	1200	Килограмм	0.064	77
3	Петля	20	Штука	2	40
4	Саморез Шуц	1	Штука	8	8
5	Лак	300	Килограмм	0.023	7
6	Клей	2'000	Килограмм	0.02	40
7	Зарплата рабочего	250	Час	2	500
	Себестоимость				1256

Тактильные шахматы

└ Заключение

└ Экономическая справка

Экономическая справка

Наименование оде	Стоимость, средняя по рынку	Калькуляционная стоимость	Калькуляционная стоимость	Итого
1 Шахматы	250	Лист А4 100 мм	2	500
2 А4- лист	1250	Калькуляционная	0.004	77
3 Шахматы	50	Шахматы	0	60
4 Шахматы	5	Шахматы	8	8
5 Шахматы	100	Калькуляционная	0.004	7
6 Шахматы	2000	Калькуляционная	0.004	40
7 Шахматы	250	Шахматы	2	500
Суммарная стоимость				1256

С экономической точки зрения, проект успешен, так как его себестоимость всего в 1256 рублей. При рыночной цене шахматных наборов для слепых колеблющейся от 4990 до 9040 рублей, прибыль на продажу одного своего шахматного набора за половину от минимальной рыночной цены, то есть приблизительно 2500 рублей, составит 1244 рублей.

Проектная работа выполнена успешно. Согласно целым проекта, была разработана и создан шахматный набор, удовлетворяющий моим требованиям.

За время выполнения проекта, я улучшил своё мастерство в пользовании Vim, \LaTeX больше узнал о правилах составления документации.

ТАКТИЛЬНЫЕ ШАХМАТЫ

проектная работа

Максимов Матвей

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №73»
11 А класс

Февраль 2023 г.