

Название команды (населённый пункт)	Предмет	Тема доклада
Знатоки (Уссурийск)	ХИМИЯ	3

Название доклада

МОНЕТНЫЙ ДВОР

1



2 «Золото убило больше душ, чем железо – тел» (Вальтер Скотт)

3

1. Массовое загрязнение как земной, так и водной поверхности твердыми бытовыми отходами (ТБО) , которым можно найти по-настоящему полезное применение.
 2. В земной коре содержится ограниченное количество различных металлов, которые могли бы послужить человечеству лучше, чем просто деньги.
 3. Металлические монеты являются переносчиками многих инфекционных заболеваний, что способствует возникновению эпидемий.
- Когда-нибудь количество металлов на Земле достигнет критической точки, и тогда металлические монеты выйдут из употребления.

4

Цель: заменить металлические монеты пластмассовыми, чтобы 1) уменьшить количество ТБО и отходов производства, 2) ликвидировать один из источников переносчиков инфекционных заболеваний, 3) рационально использовать земные ресурсы. В связи с поставленной целью были обозначены следующие вопросы: « Как повлияет введение в обращение пластмассовых монет на экономику?», « Какой должен быть состав новых монет?», « Возможно ли подделать пластмассовые монеты?»

5

1. Проанализировать состав отходов и выявить соединения, которые лучше всего подойдут для изготовления пластмассовых монет.
2. Определить состав, технологию изготовления и внешний вид новых монет.

6 а	<p>В прошлом монетой принято стало считать денежный знак из металла, который является средством обращения. Металл в разное время использовался разный, но особенно ценными были предметы из драгоценного металла.</p> <p>Со стремительным развитием товарно-обменных отношений стал необходим единый универсальный денежный эквивалент. Со временем государством установлена монополия на выпуск монет. Во времена феодальной раздробленности сам феодал обладал правом на чеканку монеты, в последующем этим правом стало обладать лишь государство.</p> <p>Изготовление поддельных монет практически всегда было незаконным по разным аспектам, и уголовным, и политическим.</p> <p>В ранний период монеты чеканились из серебра, золота в Малой Азии и Греции, а затем из меди в Китайском государстве. Гораздо позже популярность приобрели различные сплавы цветных металлов. Используя дорогой металл, туда часто замешивают медь для крепости состава.</p> <p>Другими словами, состав монет постоянно менялся и продолжает меняться по наши дни, и именно поэтому эта проблема будет является всегда актуальной. Мы хотим предложить свой способ изготовления монет, основываясь на сегодняшнем состоянии окружающей среды.</p>
6 б	<p>Осуществить поставленную задачу можно следующими способами:</p> <p>1. 3D печать.</p> <p>Многие , наверное , слышали о 3D- принтере, периферийном устройстве, использующее метод послойного создания физического объекта по цифровой 3D-модели.</p> <p>3D-печать может осуществляться разными способами и с использованием различных материалов, но в основе любого из них лежит принцип послойного создания (выращивания) твёрдого объекта. На сегодняшний день существуют разные технологии, применяемые для создания слоев, но мы отобрали самые подходящие:</p> <p>Лазерная стереолитография — ультрафиолетовый лазер постепенно, пиксель за пикселем, засвечивает жидкий фотополимер, либо фотополимер засвечивается ультрафиолетовой лампой через фотошаблон, меняющийся с новым слоем. При этом жидкий полимер затвердевает и превращается в достаточно прочный пластик.</p> <p>Лазерное сплавление— при этом лазер сплавляет порошок из металла или пластика, слой за слоем, в контур будущей детали.</p> <p>Ламинирование — деталь создаётся из большого количества слоёв рабочего материала, которые постепенно накладываются друг на друга и склеиваются, при этом лазер вырезает в каждом контур сечения будущей детали.</p> <p>Застывание материала при охлаждении — раздаточная головка выдавливает на охлаждаемую платформу-основу капли разогретого термопластика. Капли быстро застывают и слипаются друг с другом, формируя слои будущего объекта.</p> <p>2. Подстроить производство металлических монет на производство пластмассовых.</p> <p>Для создания пластмассовых монет мы выбрали первый способ- 3D печать.</p>
6 в	<p>Мы выбрали данный метод решения проблемы, так как:</p>


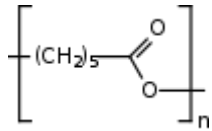
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Благодаря своей универсальности, 3D принтер может напечатать физические объекты практически из любого материала. 2. 3D печать- это создание объекта путем наложения слоев, что облегчает применение способов защиты подлинных монет от подделки. 3. В отличие от чеканки , алгоритм создания пластмассовых монет на принтере намного легче, т.к. основную работу выполняет компьютер. <p>Новые монеты будут разной формы в зависимости от номинала (для людей с плохим зрением), полупрозрачными на свету.</p> <p>Состав: полиэтилен (основа монеты), ионы серебра (антибактериальное покрытие).</p> <p>Элементы защиты монеты: водяной знак, который видно только на свету.</p>
6 г	<p>Единственным недостатком данного решения является крупное капитальное вложение в создание 3D- принтера огромных размеров .</p> <p>Мы не стали рассматривать второй способ решения данной проблемы, так как он, на наш взгляд, очень трудоемкий и затратный, ведь чеканка монет настроена под материал, из которого они делаются, а как мы знаем, физические свойства металлов и пластмасс сильно различаются, поэтому перенастраивать придется монетные дворы в целом, что обойдется намного дороже, чем организация 3D- печати.</p>
7	<p>Суть нашего доклада заключается в том, чтобы предложить человечеству перейти на более рациональное использование материалов для изготовления монет. Так как металлы, используемые при изготовлении монет, могут быть пригодными для более выгодных целей, то переход на пластик будет наиболее практичным. Разработка, и создание 3D принтеров для печати монет хоть и будет ресурсозатратным, но мы твердо уверены, что это будет стоить того. Так как примитивный 3D принтер уже используется, то настроить его на промышленный лад будет проще. Проведя денежную реформу, мы избавим нашу планету от неиспользуемого пластика и сохраним полезные ископаемые.</p>
8	<p>http://www.kopatich.ru/news/iz_chego_delajut_monety/2013-09-16-978 (из чего делают монеты)</p> <p>https://ru.wikipedia.org/wiki/%C7%E0%E3%F0%FF%E7%ED%E5%ED%E8%E5_%EE%EA%E5%E0%ED%EE%E2 (загрязнение океана)</p> <p>http://www.bestreferat.ru/referat-181038.html (загрязнение окружающей среды отходами производств и потребления)</p> <p>https://ru.wikipedia.org/wiki/3D-%EF%F0%E8%ED%F2%E5%F0 (3D-принтер)</p> <p>http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=603964 (антибактериальное серебросодержащее покрытие)</p> <p>http://www.youtube.com/watch?v=6oUvgsDPBQU (Монетный двор)</p> <p>https://ru.wikipedia.org/wiki/%C2%EE%E4%FF%ED%EE%E9_%E7%ED%E0%EA#.D0.92.D0.BE.D0.B4.D1.8F.D0.BD.D1.8B.D0.B5_.D0.B7.D0.BD.D0.B0.D0.BA.D0.B8_.D0.BD.D0.B0_.D0.B1.D0.B0.D0.BD.D0.BA.D0.BD.D0.BE.D1.82.D0.B0.D1.85 (водяной знак)</p> <p>http://www.babygreen.ru/ecomama/2009/9/30/103 (типы пластмасс)</p> <p>https://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%EE%EB%E8%FD%F2%E8%EB%E5%ED#.D0.A5.D0.B8.D0.BC.D0.B8.D1.87.D0.B5.D1.81.D0.BA.D0.B8.D0.B5_.D1.81.D0.B2.D0.BE.D0.B9.D1.81.D1.82.D0.B2.D0.B0 (полиэтилен)</p>

<p>Название команды (населённый пункт)</p>	<p>Предмет</p>	<p>Тема доклада</p>
<p>Команда Знатоки, Приморский край, г. Уссурийск</p>	<p>химия</p>	<p>3</p>

Название доклада


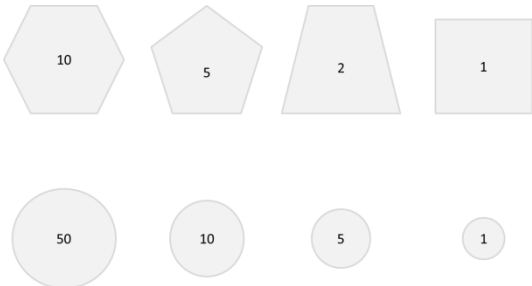
Пластмассовые монеты

Приложение_1 – Иллюстрации

<p>Рис. 1</p>		<p>Рис. 2</p>	
---------------	---	---------------	---

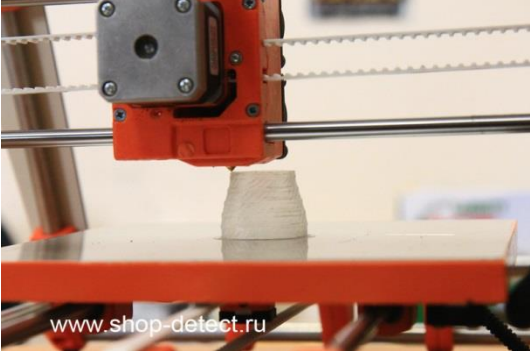
Неиспользуемый пластик

ПОЛИКАПРОЛАКТОН

<p>Рис. 3</p>		<p>Рис. 4</p>	
---------------	--	---------------	--

3D Принтер

Предварительный дизайн монет
(верхний ряд- рубли, нижний- копейки)

<p>Рис. 5</p>		<p>Рис. 6</p>	
---------------	---	---------------	--

www.shop-detect.ru

Процесс печати на 3D-принтере

подпись

<p>Рис. 7</p>		<p>Рис. 8</p>	
	<p>подпись</p>		<p>подпись</p>

Рис. 9		Рис. 10	
	подпись		подпись

Приложение_2 – Цитаты

Текст 1	Чем больше денег, тем серьезней проблемы.
Текст 2	
Текст 3	
Текст 4	
Текст 5	

Приложение_3 – Словарик

ТБО
 Пластмассы
 3D печать
 Лазерная стереолитография
 Лазерное сплавление
 Ламинирование
 Водяной знак
 Полиэтилен

Приложение_4 – Персоналии

Дарий- персидский царь , который совершил экономическую революцию в своём государстве, введя в обращение монеты и заменив ими бартер.
 Чарльз Халл- ученый, разработавший SLA-установку, которая стала первым прототипом 3D- принтера.
 Ганс фон Пехманн- изобретатель полиэтилена.

Приложение_5 – Смежная проблема

Во время написания доклада мы задались вопросом: «Почему люди до сих пор используют металлические монеты?» Над производством денег думали многие умы, были предложены способы изготовления монет из бумаги, углерода, камня, но пластик не упоминался ни в каких источниках. Значит ли это , что пластик не подходит для производства монет или что государствам слишком дорого обходится сохранение окружающей среды и ресурсов Земли?