

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №32»**

**Проект творческой и социальной направленности**

**Итоговый проект  
«Вторая жизнь бытовых отходов»**

**Выполнили:**

обучающиеся 10 класса «А»

**Руководитель:**

Кулманакова Маргарита Николаевна,  
учитель биологии

**Новокузнецкий ГО**

**2019**

## Оглавление

<b>1. Введение</b>		
1.1.	Общие сведения о проекте	3
1.2.	Проблема	3
1.3.	Актуальность проблемы	4
1.4.	Гипотеза	5
1.5.	Цель	5
1.6.	Задачи	5
1.7.	Ожидаемые результаты	5
1.8.	Методы	5
1.9.	Этапы работы	5
1.10.	Практическая значимость данной работы	5
<b>2. Основная часть</b>		
2.1.	Историческая справка	6
2.2.	Существующие организации	8
2.3.	Идеи проектов	11
2.4.	Выявление основных параметров и ограничений	12
<b>3. Заключение</b>		13
<b>4. Приложение</b>		14
<b>5. Список литературы</b>		32

## 1.Введение

### **1.1. Общие сведения о проекте**

Организация: МБОУ «Гимназия № 32»

Юридический статус: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Адрес: 654054, Россия, Кемеровская область, г.Новокузнецк, ул.Новоселов, № 53

Тел./ факс:(3843) 61-20-88, 61-20-87/ 61-20-86

Руководитель организации: Морозова Марина Васильевна, директор МБОУ «Гимназия №32»

Руководитель проекта: учитель биологии Кулманакова Маргарита Николаевна.

Сроки выполнения проекта: сентябрь 2018 –февраль 2019 года,

Сумма на реализацию проекта: 266,5 руб.

### **1.2. Проблема**

Ученые посчитали, что каждый из нас отправляет на свалку в среднем **400 кг** мусора в год. И если бы из мусора, который в России выбрасывается за год, можно было построить башню шириной метр на метр, то по ней можно было бы добраться почти до Луны! Проблема бытовых отходов, а проще сказать, мусора, наиболее очевидная экологическая проблема для жителей всего мира. Поскольку они этот самый мусор производят в большом количестве. В отходах, производимых человеком, кроме органики, все больше преобладают материалы, переработка которых требует дополнительных усилий, а то и вовсе невозможна.

Но из-за не налаженной системы сбора и сортировки мусора даже то, что может быть переработано, отправляется на свалки, на сотни лет, делая этот участок Земли ни на что не годным. Проблема утилизации отходов остро стоит не только в нашем городе, но и во всей стране. На Земле живет примерно 6 млрд. жителей, и на каждого в год приходится 1т мусора. Свалки переполнены, они отравляют воздух, почву, водоемы.

**1.3. Актуальность** данного проекта заключается в том, что в наше время проблемы экологии выходят на первый план в любой деятельности, они волнуют все большее количество людей. Значительной экологической проблемой современного мира является образование отходов и дальнейшие операции с промышленными и бытовыми отходами.

- Пластиковые отходы, которые попадают в океан, **убивают около 1млн.** морских обитателей ежегодно. Только в США каждый час используют **2,5 млн.** пластиковых бутылок, большинство из которых отправляется в мусор. Одна семья в мире ежегодно в среднем использует **500 пластиковых бутылок.** Каждой из них необходимо **700 лет,** чтобы разложиться в естественной среде.

- В год изготавливается почти **14 миллиардов** пластиковых пакетов.

- Самый распространенный мусор на планете - сигаретные окурки. Ежегодно их выбрасывается **4,5 млрд. штук.**

В современном мире вещи служат нам очень недолго. Этому способствует мода, запланированное ускоренное устаревание товаров, навязчивая реклама. И мы, находясь под этим сильным влиянием, как будто под гипнозом, покупаем всё больше и больше. При этом зачастую тратим деньги на то, что нам совершенно не нужно. Производство работает для удовлетворения наших потребностей, все более интенсивно предлагая нам широчайшее разнообразие товаров «на любой вкус». В результате работы этой линейной системы производства и мощного потребительского спроса растет и количество отходов, усложняется состав мусора, что зачастую делает процесс переработки отходов крайне сложным и дорогостоящим. Из-за низкого уровня переработки отходов продолжается накопление мусора в окружающей природной среде. Согласно оценкам Научно-исследовательского центра по проблемам управления ресурсосбережениями и отходами, объёмы накопленных неиспользуемых бытовых и промышленных отходов в России уже достигли 80-90 млрд. тонн. И еще ежегодно около 5 млрд. тонн отходов образуется в городах, поселках нашей страны и на различных предприятиях.

Сейчас важно, чтобы понимание Земли как единого живого организма овладело умами миллионов людей, а для этого крайне необходимо вести образовательную и информационную деятельность, начиная с детского сада, с целью формирования экологического сознания у каждого человека.

**1.4. Гипотеза:** использование материалов на выброс для создания предметов дизайна, быта решает проблемы утилизации и приобретения лишних вещей.

**1.5. Цель проекта:** изучение возможности преобразования б/у или отходов материалов в новые интересные предметы утилитарного или декоративного назначения посредством экологического дизайна.

#### **1.6. Задачи**

- изучение решений в использовании различных б/у материалов;
- найти новые решения в использовании различных б/у материалов;
- сформулировать идеи для создания новых вещей;
- разработать технологии изготовления;
- усовершенствовать навыков в практической работе;
- презентовать проект.

#### **1.7. Ожидаемые результаты проекта:**

Отражать в продуктивных видах деятельности свое отношение к природе.

#### **1.8. Методы:**

- поисковый;
- анализ, синтез;
- практический.

#### **1.9. Этапы работы:**

- теоретическое обоснование проекта;
- создание новых предметов быта/декоративного назначения;
- презентация работы.

#### **1.10. Практическая значимость данной работы:**

- использование вещей в обыденной жизни, для оформления интерьера;
- идеи для подарков.

## 2. Основная часть

### 2.1. Историческая справка

Промышленный и бытовой мусор, отходы – это глобальная экологическая проблема современности, которая несет угрозу для здоровья людей, а также загрязняет окружающую среду. Гниющие частицы отходов являются источником размножения микробов, вызывающих инфекции и болезни. Ранее наличие отходов жизнедеятельности человека не было острой проблемой, поскольку мусор и различные вещества перерабатывались естественным путем в природных условиях. Но ныне человечество изобрело такие материалы, которые имеют огромный срок разложения и естественным путем перерабатываются несколько сотен лет. Но дело не только в этом. Количество отходов за последние десятки лет стало невероятно огромным. Среднестатистический житель мегаполиса в год производит от 500 до 1000 килограмм мусора и отходов. История утильсырья так же богата, как и человеческая, ведь мусор начал формироваться именно с появлением людей. Первое время, когда человек был частью природы и не мог на нее влиять, вредного материала на земле было очень мало, но прогресс все изменил. Условно историю отходов в мире можно разделить на два этапа:

Проблема загрязнения окружающей среды стояла и в средние века. В крупных городах Европы мусор в городе буквально вываливали из окон. Несмотря на это, в те времена вопрос о загрязнении экологии не стоял так остро. Связано это с тем, что мусор был преимущественно пищевым и разлагался буквально за год.

С 19 века – время технического прогресса, который захватил все Европейские страны, повсеместное распространение получили мануфактуры, первые фабрики, где использовался машинный труд. Именно это время **можно считать точкой рождения** современного мусора. В 1855 году был изобретен всем знакомый **пластик**, который поступил на массовое производство

Еще одной важной эпохой в истории отходов можно считать начало и середину 20 века. В это время Европейские страны начали пытаться решать вопрос мусора, понимая, что хранить тонны непригодного для использования пластика на своей территории нерационально. Этот этап получил название «*Эмиграция мусора*».

Начался массовый вывоз отходов из Европы в страны третьего мира, преимущественно в Африку. Назвать такое решение правильным нельзя, ведь даже сейчас на берегах Атлантического океана видны последствия такого шага – территория стала пустошью и будет ей оставаться еще ближайшие 100 лет.

Многие годы человек выбрасывал в океан мусор, часть его опускалась на дно, часть разлагалась, часть осталась на поверхности океана. Таким образом, в северной части Тихого океана океанские течения сформировали компактные и долгоживущие скопления плавающего мусора, которые получили название «мусорные острова». Один из крупнейших мусорных островов находится между Гавайскими островами и Калифорнией. Точный размер области неизвестен. Приблизительные оценки площади варьируются от 0,5 % до 8 % общей площади Тихого Океана. Весь мусор, плавающий на поверхности мирового океана, на 90% состоит из пластика. Во многих местах заражённого региона общая концентрация пластика превышает концентрацию живых существ в семь раз. В отличие от отходов, подверженных биоразложению, пластик под действием света лишь распадается на мелкие частицы.

Вот так мусор за три столетия «окупирует» практически всю планету.

В современной России дела с мусорными остатками обстоят плохо. Огромное количество мусорных полигонов для различных классов отходов расположилось на территории нашей страны. По статистике, на один мегаполис можно найти 5-10 крупных свалок. Главная проблема отходов в России - низкая экологическая культура населения. Муниципальные власти всячески стараются бороться с количеством захоронений путем законодательства, но это не помогает, и проблема переработки мусора остается нерешенной. У нас не очень развита сфера переработки отходов. За последние 80 лет количество отходов в России перешло такую черту, что подвергнуть их всех утилизации попросту невозможно. Сегодня можно найти огромное количество государственных и муниципальных программ, разработанных для борьбы с вредными отходами:

- Заводы по переработке.
- Профильные группы по благоустройству города.
- Поощрение добровольного сбора.

- Контейнеры.
- Штрафы.

Однако для максимальной эффективности предпринятых мер необходимо, чтобы каждый человек хотел принимать в этом участие.

## **2.2.Существующие организации**

В мире уже действует ряд концепций (систем взглядов ученых, экономистов, экологов, политиков и прочих специалистов на проблему) по управлению отходами, среди них: иерархия управления отходами, «Zerowaste» («Ноль отходов»), «Инициатива 3R» и другие. Все они предлагают обоснованные решения проблемы отходов.

*Концепция «Zerowaste» («Ноль отходов»)* - это концепция, которая лишь недавно начала применяться в области управления отходами, главной целью которой является достижение «нуля отходов». Этот подход говорит, что отходы невозможно сделать незаметными, нужно учиться не допускать их образования, а также использовать и перерабатывать.

### *Примеры внедрения концепции «ZeroWaste»:*

Дания. Инициативы по улучшению управления бытовыми отходами в Дании начались еще в 1980-х годах, но значительные успехи были достигнуты в последние десять лет. Государством установлены очень высокие налоги на захоронение и сжигание отходов, а также полный запрет на захоронение горючих отходов. Это стало главной движущей силой к развитию переработки отходов в Дании. Благодаря таким действиям государства появились схемы для отдельного сбора стекла, бумаги, пластика, органики, новые производства. В общей сложности, уже около 40% бытовых отходов в Дании сегодня направляется на переработку

Швеция. Сегодня Швеция перерабатывает 99% всех отходов. Эта страна стала настолько хорошо обращаться с отходами, что вынуждена импортировать 700 тыс. тонн мусора из соседних стран, чтобы получать из нее энергию для своих нужд. Сегодня в Швеции, как правило, станции по переработке находятся на расстоянии 300 метров от любого жилого района. Большинство шведов самостоятельно



разделяют все отходы для переработки в своих домах и хранят их в специальных контейнерах или сразу отвозят на станцию утилизации. Правительство Швеции активно разрабатывает программы по стимулированию производителей создавать более качественные товары, которые бы служили как можно дольше. Даже есть предложения уменьшить налоги компаниям, которые проводят текущий ремонт своих товаров.

### ***Концепция «Инициатива 3R»***

В июле 2004 г. на саммите «Группы восьми» (G8) правительство Японии в лице премьер-министра Дзуинтиро Коидзуми выдвинуло «Инициативу 3 R» в области обращения с отходами:

Reduce - сокращение,

Reuse - повторное использование,

Recycle – использование в качестве вторичных ресурсов.

«Инициатива 3R» направлена на создание общества, ориентированного на максимальное сохранение природных ресурсов за счет простых действий по управлению отходами.

***Концепция «5 R»*** - это результат эволюции концепции «3 R».

К трем R, о которых было сказано ранее, добавились еще два пункта:

Repair – ремонт, восстановление изделий, удлинение срока жизни;

Redistribute – перераспределение изделий, товаров.

В экологической литературе есть и другие варианты для R-концепций.

### **Раздельный сбор отходов**

О раздельном сборе отходов говорят много. И, пожалуй, каждый представляет себе разноцветные контейнеры, в которые жители аккуратно складывают пластик, стекло, алюминиевые банки, органические отходы. Эта система является нормой уже десятки лет во многих европейских странах.

*Германия.* Раздельный сбор мусора в Германии был введен в 1990 году, изначально он затрагивал лишь вопросы более эффективного вторичного использования пластика. Для того, чтобы облегчить сбор отходов, во дворе каждого дома была установлена специальная желтая бочка, куда можно было выбрасывать

только пластик. Данная система сработала отлично. Сейчас обычному немецкому жителю приходится иметь дело уже с десятком урн различных цветов для разных типов мусора, которые установлены повсеместно.

*Белоруссия.* В 2009 году в Минске начали реализовывать программу раздельного сбора мусора. Тогда столичные дворы обзавелись новинкой – контейнерами для вторичных отходов. Сейчас они уже есть повсюду.

Собирают раздельно макулатуру, отходы пластика и стекла. А также отдельно - опасные отходы, такие как, ртутные лампы и батарейки.

*Россия.* В России раздельный сбор отходов пока законодательно не утвержден. Однако в некоторых городах (например, в Санкт-Петербурге, в Москве) проводятся регулярные акции по сбору вторичного сырья и эксперименты по раздельному сбору мусора (например, в Новокузнецке).

#### **Управление отходами в России, Кемеровской области, г. Новокузнецке.**

В настоящее время управление отходами в России регулируется отдельными положениями законов, нормативно-правовыми документами, правилами и т.д. Вообще действует три основных федеральных закона, которые в целом определяют политику нашей страны в области обращения с отходами:

1. «Об охране окружающей среды»
2. «Об отходах производства и потребления»
3. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

В этих законах содержатся подробные требования к тому, как должны работать все взаимосвязанные элементы системы – и государственные органы, и промышленные предприятия, и переработчики отходов, и население. Среди официальных структур, которые включены в систему управления отходами, можно отметить Новокузнецкую межрайонную природоохранную прокуратуру, Администрацию города и ее районные подразделения, Комитет охраны окружающей среды и природных ресурсов, Комитет ЖКХ. Государственным природоохранным службам помогают общественные объединения, некоммерческие организации. Например, Кузбасская Ассоциация переработчиков отходов. В

Новокузнецке работает Общественная экологическая полиция, Общественный экологический Совет.

### **2.3. Идеи проектов**

#### **Дороги**

PlasticRoad и VolkerWessels (Нидерланды)

PlasticRoad - концепция строительства дорог из переработанного пластика, которая была разработана в Голландии. Строить такие дороги легче и дешевле, чем асфальтовые, - модули из переработанного пластика лёгкие и легко крепятся друг к другу. Они полые внутри, благодаря чему в них можно прокладывать коммуникации и трубы, что снизит затопляемость дорог. У пластиковых дорог долгий срок службы в несколько десятков лет, после их можно снова переработать.

#### **Стройматериалы**

LightweightTiles LTD (Великобритания)

LightweightTiles LTD производит покрытие для кровли из переработанного пластика. Крыши получаются лёгкими, долговечными и устойчивыми к ультрафиолетовому излучению. Они не выцветают и не поддаются коррозии. Материал обеспечивает теплоизоляцию и звукопоглощение.

#### **Ковры**

NetWorks (Филиппины)

Зоологическое общество Лондона создало программу NetWorks, участники которой занимаются сбором пластиковых рыболовных сетей на Филиппинах. Эти снасти перерабатывают и превращают в ковры. По данным ООН на 2009 год, более 705 000 т рыболовных сетей теряется в океане каждый год. Исследование 2017 года Лорана Лебретона, океанографа фонда OceanCleanup, утверждает, что почти половина веса поверхностных обломков в Большом тихоокеанском мусорном пятне составляют рыболовные снасти.

Становятся популярными идеи различных проектов, также связанные с переработкой ненужного материала:

#### **Пласфальт**

Пласфальт состоит из зерен, полученных из несортированных пластиковых отходов, которые заменяют традиционно используемые песок и гравий. Во время испытаний было установлено, что дороги из пласфальта гораздо меньше подвержены износу, а всё потому, что пластиковые гранулы соединяются гораздо лучше, нежели те самые песок и гравий.

[См. приложение 4.8.]

### **Упаковка TetraPak- шариковая ручка**

Коробка TetraPak состоит из бумаги, полиэтилена и алюминия. Она на 100% подлежит переработке: упаковку делят на бумагу и полиалюминий - смесь и полиэтиленовой пленки и алюминиевой фольги. Как раз из полиалюминия на производстве получают письменные ручки. Из трех пакетов TetraPak можно изготовить две ручки. Помимо ручек из переработанного пакета TetraPak получают писчую бумагу, бумагу для гофрирования и картон. Из полиалюминиевой составляющей пакета - композиционные панели, колодезные люки, плитку, композитные доски. [См. приложение 4.9.]

### **Стеклопанель-стекловата**

Стеклопанель - универсальный утеплитель и звукоизолятор. Стеклопанелью укрепляют внешние стены зданий, пол и крышу. Изготавливают ее из стеклобоя. Для изоляции одного частного дома в стеклопанель нужно переработать 3000 штук винных бутылок. При переработке стекло сортируют и измельчают в стеклянную крошку, из которой получают специальное волокно - основу стеклопанели. Переработать отслужившее стекло намного проще, чем произвести его из первичных материалов. [См. приложение 4.10.]

## **2.4. Выявление основных параметров и ограничений**

*Изделие должно отвечать следующим требованиям:*

1. Для изделия должны быть использованы материалы «на выброс» или б/у.
2. Изделие должно отвечать современным требованиям.
3. Соответствовать характеру быта, интерьера.
4. Изделие должно быть качественно выполнено.
5. Производство должно быть недорогим.

### 3. Заключение

«Отходы в доходы» - эти слова должны стать лозунгом для каждого из нас. За чистоту в городе несут ответственность муниципальные предприятия по вывозу мусора, санитарно-эпидемиологическая служба, комитет по охране природы. Но им не решить проблемы содержания в чистоте жилых подъездов, дворов, улиц, мест массового отдыха без нашей помощи и ответственного отношения к природе.

«Каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду», - записано в Конституции РФ. Действительно живем в уникальном крае, природу которого нужно оберегать, однако сплошь и рядом, как на уровне простого человека, так и в высших эшелонах власти, мы порой встречаемся с безразличием. Чтобы решать экологические проблемы не на словах, а на деле, надо начинать с себя, и чем бы мы ни занимались, мы должны думать об экологии, экологическое сознание необходимо формировать уже с детского возраста.

В нашей работе мы рассмотрели пути решения экологической проблемы через искусство дизайна. Выполнив декоративные композиции из отходов (остатки обоев, ткани, кожи), мы доказали свою идею: надо не засорять окружающий мир, а создавать красоту и дарить ее людям.

**Выводы**, которые мы сделали в ходе работы над проектом:

1. Наступил такой момент в нашей жизни, когда каждого из нас должны волновать проблемы экологии, которые не знают государственных границ.
2. Мы должны любыми способами привлекать внимание детей и молодежи к проблемам экологии.
3. Для того чтобы показать взаимосвязь понятий «дизайн» и «экология», нами были представлены практические идеи для решения экологической проблемы на примере создания декоративной композиции из отходов различных материалов.

## 4. Приложение

### Приложение 4.1

#### Работа «Коврик»

*Идеи:*



*Выбор изделия:*

Из множества вариантов я остановилась на коврике, который будет полезен в доме как для меня, так и для близких, а также станет отличным дополнением к интерьеру.

*Выбор техники исполнения:*

Для проекта я подобрала бросовый материал: старые вещи, остатки ткани. Эти материалы, я думаю, есть у каждого в доме. Исходя из материалов, я выбрала технику исполнения - «шитье».

Шитье - представляет собой создание на материале (ткани, кожи) стежков и швов при помощи иглы, нитки. Одна из древнейших технологий производства, возникшая ещё в каменном веке.

*Выполнение творческой работы.*

- Технология изготовления.

№ п\п	Последовательность изготовления	Необходимые инструменты
1.	Разделить старый свитер на части. (Отрезать рукава, вороник)	Фломастер, линейка, ножницы
2.	Каждую заготовленную часть сметать.	Игла, нитки, ножницы
3.	Прошить на швейной машинке	Швейная машина, ножницы, нитки
4.	Переплести полученные детали по парам между собой.	
5.	Сшить все переплетённые пары	Нитки, иголка, ножницы
6.	Свернуть в спираль заготовку	
7.	Проверить качество изделия , подправить недостатки	

- Экономическое обоснование проекта.

Затраты	Цена за единицу	Количество	Общая стоимость
Ткань (свитер)	0 руб. (остатки ткани)	Около 1,5 м	0 руб.
Нитки	20 руб.	1	20 руб.
Итого:			20 руб.

Итак, благодаря тому, что в работе были использованы остатки тканей, старый свитер, стоимость изделия (без учёта моего труда) составила 20 руб. Это в несколько раз дешевле, чем купить подобную вещь в магазине.

- Экологическое обоснование.

Это экологически чистое производство, так как:

1. Не загрязняется атмосфера.

2. Нет выбросов веществ, вредных для здоровья человека.
3. Безотходное производство.
4. Утилизируются остатки тканей, которые могли бы засорять окружающую среду.



## Приложение 4.2

### Работа «Шкатулка».

*Идеи:*





### *Выбор изделия:*

Из множества вариантов я остановилась на вязаной шкатулке, поскольку она пригодится дома всегда. Это очень важная практическая вещь, ведь там можно хранить, к примеру, нитки или некоторые таблетки, а также она украсит интерьер любой комнаты.

### *Выбор техники исполнения:*

Для проекта я подобрала ненужные материалы, а именно остатки ткани. Эти материалы присутствуют в доме каждого человека. Исходя из материалов, я выбрала технику исполнения - «вязание».

Вязание-процесс изготовления изделия из одной или нескольких нитей путём изгибания их в петли и соединения петель друг с другом с помощью несложных инструментов.

### *Выполнение творческой работы.*

- Технология изготовления.

<b>№ п/п</b>	<b>Последовательность изготовления</b>	<b>Необходимые инструменты</b>
1	Вырезать полоски из ткани нужных размеров (ширина 2 см)	Ножницы, линейка, карандаш
2	Связать отдельные полоски с помощью узлов (без швов)	Крючок
3	Начать вязать дно изделия	Крючок
4	Связать боковые стенки	Крючок
5	Отдельно связать крышку изделия	Крючок
6	Связать держатель и присоединить к крышке	Крючок, ножницы
7	Вручную постирать и высушить изделие	

- Экономическое обоснование проекта.

<b>Затраты</b>	<b>Цена за единицу (руб.)</b>	<b>Количество</b>	<b>Общая стоимость (руб.)</b>
Ткань (остатки, ненужные лоскутки)	0		0
Крючок	50	1 шт.	50

Благодаря тому, что в работе были использованы остатки тканей, стоимость изделия (без учёта моего труда) составила 50 руб. Это во много раз дешевле, чем купить подобную вещь в магазине.

- Экологическое обоснование.

Это экологически чистое производство, так как:

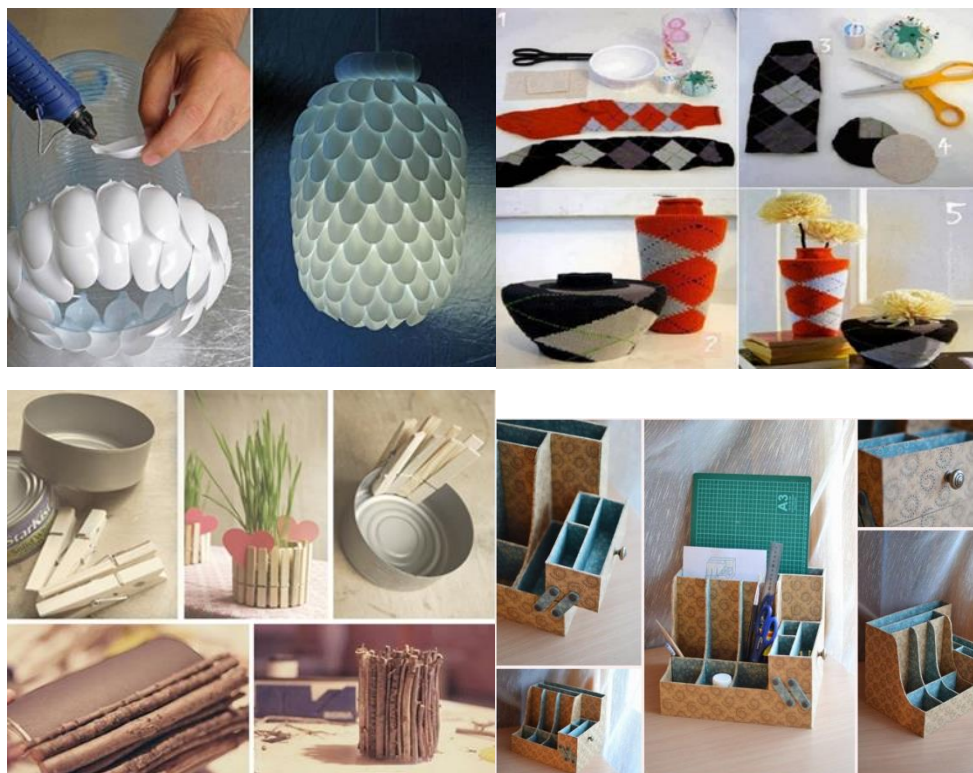
1. Не загрязняется атмосфера.
2. Нет выбросов веществ, вредных для здоровья человека.
3. Безотходное производство.
4. Утилизируются остатки тканей, которые могли бы засорять окружающую среду.



## Приложение 4.3

### Работа «Часы».

*Идеи:*



*Выбор изделия:*

Из множества вариантов я остановилась на часах, которые будут полезны в доме как для меня, так и для близких, а также станут отличным дополнением к интерьеру.

*Выбор техники исполнения:*

Для проекта я подобрала бросовый материал: старые диски, ненужные больше игрушки. Эти материалы, я думаю, есть у каждого в доме. Исходя из материалов, я выбрала технику исполнения - «ассамбляж».

Ассамбляж — техника визуального искусства, родственная коллажу, но использующая объёмные детали или целые предметы, аппликативно скомпонованные на плоскости, как картина. Допускает живописные дополнения красками, а также металлом, деревом, тканью и другими структурами. Иногда применяется и к другим произведениям, от фотомонтажа до пространственных

композиций, поскольку терминология новейшего визуального искусства не вполне устоялась.

*Выполнение творческой работы.*

- Технология изготовления.

<b>№ п\п</b>	<b>Последовательность изготовления</b>	<b>Необходимые инструменты</b>
1.	Склеить старые диски в нужной последовательности.	Диски, клей.
2.	Украсить диски блёстками, согласно нужному оформлению.	Блёстки, клей.
3.	Украсить диски игрушками, в нужной последовательности.	Игрушки, клей.
4.	Соединить полученный каркас часов с часовым механизмом.	Часовой механизм.

- Экономическое обоснование проекта.

<b>Наименование материала</b>	<b>Цена за ед., руб.</b>	<b>Расход на изделие</b>	<b>Сумма, руб.</b>
1. CD диски.	-	9	0
2. Часовой механизм со стрелками.	79,0	1	79,0
3. Декоративные украшения для аквариума.	-	12	0
4. Блёстки (белые, голубые).	-	0,5	0
Итого:			79,0

Итак, благодаря тому, что в работе были использованы старые диски, старые украшения стоимость изделия (без учёта моего труда) составила 79 руб. Это в несколько раз дешевле, чем купить подобную вещь в магазине.

- Экологическое обоснование.

Это экологически чистое производство, так как:

1. Не загрязняется атмосфера.
2. Нет выбросов веществ, вредных для здоровья человека.
3. Безотходное производство.
4. Утилизируются остатки дисков, которые могли бы засорять окружающую среду.



## Приложение 4.4

### Работа «Подушка».

*Идеи:*





*Выбор изделия:*

Я выбрала для своего проекта подушку. В каждом доме есть давно забытые старые джинсы, которые вы уже не носите и которые вышли из моды. Скорее всего, вы их выкинете, но я хочу представить вашему вниманию альтернативу.

*Выбор техники исполнения:*

Для проекта я выбрала ненужный материал: старые вещи(джинсы), остатки ткани. Такие материалы можно найти везде. Исходя из материалов, я выбрала технику исполнения - «шитье».

Шитье – представляет собой создание на материале (ткани, кожи) стежков и швов при помощи иглы, нитки.

*Выполнение творческой работы.*

- Технология изготовления.

№ п\п	Последовательность изготовления	Необходимые инструменты
1.	Аккуратно режим наши джинсы на лоскутки	Джинсы, ножницы
2.	Сшиваем их между собой, комбинируя по желаемой цветовой гамме, таким образом, чтобы получилось форма подушки	Игла, нитки, ножницы
3.	Набиваем внутренность подушки ватой	Вата

- Экономическое обоснование проекта.

Наименование материала	Цена за ед., рубли	Расход на изделие	Сумма, руб.
1.Ткань (джинсы)	-	0	0
2.Нитки (синие)	15	0,5	7,5
3.Вата (для формы)	30	1	30
Итого			37,5

Таким образом, стоимость моего изделия составила всего 37,5 рублей, что гораздо дешевле, чем цена в магазине. Мне удалось с пользой для природы утилизировать старые вещи.

- Экологическое обоснование проекта.

Это экологически чистое производство, так как:

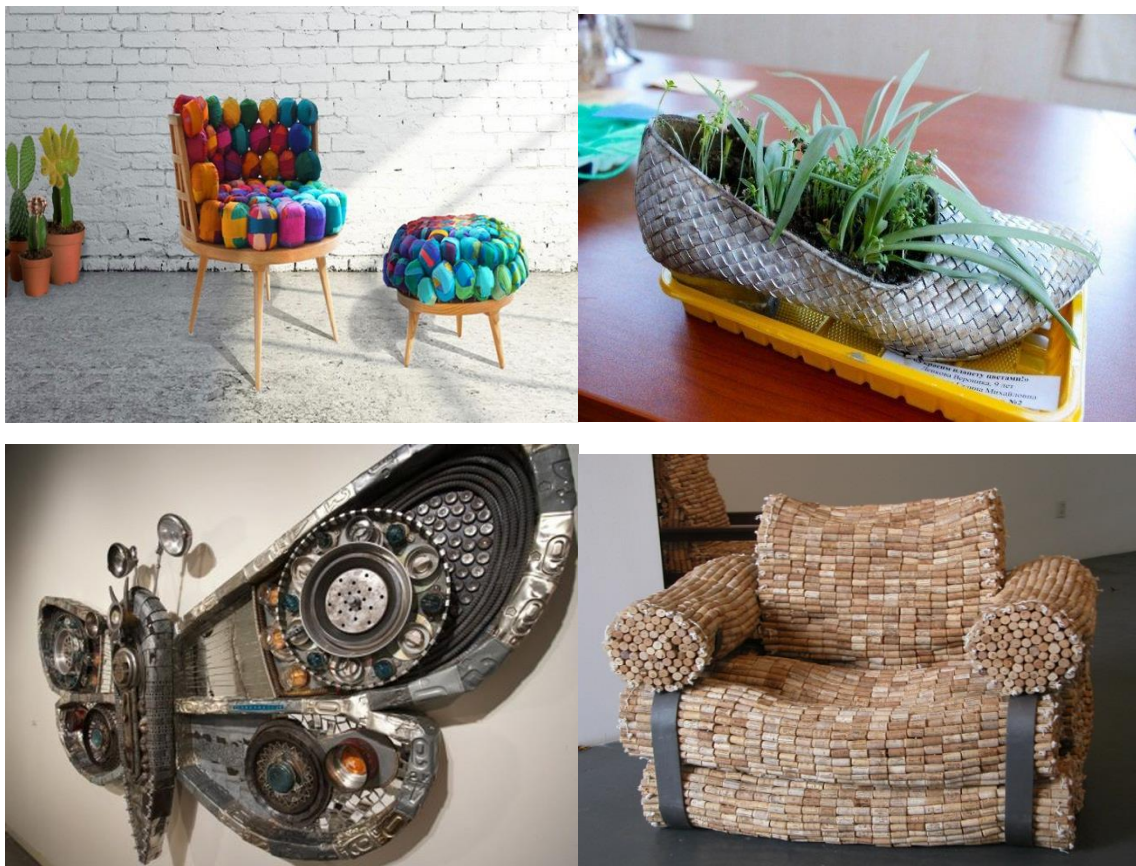
1. Не загрязняется атмосфера
2. Нет выбросов веществ, вредных для здоровья человека
3. Безотходное производство
4. Утилизируются остатки тканей, которые могли бы засорять окружающую среду



## Приложение 4.5

### Работа «Рамка для фото».

*Идеи:*



*Выбор изделия:*

Из множества вариантов я остановился на рамке для фотографий, которая станет отличным украшением в моей комнате.

*Выбор техники исполнения:*

Для практической работы я взял старые CD диски, которые подлежали выбросу, и за основу рамки был взят картон от календарей за прошлый год. Эти материалы, я думаю, есть в доме у каждого. Исходя из материалов, я выбрал технику исполнения - «мозаика».

Мозаика - рисунок или узор из скреплённых между собой разноцветных камешков, кусочков стекла, эмали и др.

*Выполнение творческой работы.*

- Технология изготовления.



№п\п	Последовательность изготовления	Необходимые инструменты
1.	Разметить линии разреза на дисках	Шило, линейка
2.	Разрезать каждый диск на 8 равных частей	Ножницы (желательно по металлу)
3.	Убрать все неровности	Наждачная бумага
4.	Разметить на картоне поля каркаса рамки	Карандаш, линейка
5.	Вырезать каркас рамки	Ножницы
6.	Приклеить диски на каркас рамки	Клей
7.	Приклеить заднюю стенку рамки, оставив неприклеенной одну сторону, чтобы можно было положить туда фотографию	Клей

- Экономическое обоснование проекта.

Затраты	Цена за единицу	Количество	Общая стоимость
Старые CD/DVD диски	0 руб.	10	0 руб.
Календарь за 2017	0 руб. (т.к не нужен)	1	0 руб.
Клей	50 (за тюбик)	1	50 руб.
Итого			50 руб.

Итак, учитывая то, что в работе были использованы старые, ненужные диски и календарь за прошлый год, стоимость изделия составила 50 руб. Это в несколько раз дешевле, чем купить простую рамку в магазине, а такую я еще не видел ни в одном магазине.

- Экологическое обоснование проекта.

Это экологически чистое производство, так как:

1. Не загрязняется атмосфера.
2. Нет выбросов веществ, вредных для здоровья человека.
3. Безотходное производство.
4. Утилизируются остатки тканей, которые могли бы засорять

окружающую

5. Для решения проблем, связанных с отходами, разрабатываются специальные проекты и в нашем городе.



## Приложение 4.6

Работа «Картина».

*Идеи:*





*Выбор изделия:*

Из множества вариантов я остановилась на декоративной картине, которая будет отличным украшением в гостиной.

*Выбор техники исполнения:*

Для проекта я подобрала старую и ненужную одежду, обувь из искусственной кожи, которую жалко выкидывать. Наверняка в каждом доме найдется хоть немного лоскутков искусственной кожи

*Выполнение творческой работы:*

- Технология изготовления.

№ п\п	Последовательно сть изготовления	Необходимые инструменты
1.	Нарезать на необходимые фрагменты искусственную кожу	Лоскутки искусственной кожи, ножницы
2.	Убрать лишний слой подклада	Ножницы, ножик
3.	Сделать необходимые заготовки цветков, листиков	Клей, ножницы
4.	Составить композицию и приклеить все части	Клей

5.	Убрать остатки клея	Влажная тряпочка
----	------------------------	------------------

- Экономическое обоснование проекта.

<b>Затраты</b>	<b>Цена за единицу</b>	<b>Количество</b>	<b>Общая стоимость</b>
Старые лоскутки искусственной кожи	0 рублей	По необходимости	0 рублей
Клей	30 рублей	1 шт.	30 рублей
Итого:			30 рублей

Итак, благодаря тому, что в работе были использованы ненужные лоскутки искусственной кожи, стоимость изделия (без учёта моего труда) составила 30 руб. Это в несколько раз дешевле, чем купить подобную вещь в магазине.

- Экологическое обоснование.

Это экологически чистое производство, так как:

1. Не загрязняется атмосфера.
2. Безотходное производство.
3. Утилизируются остатки искусственной кожи, которые могли бы разлагаться и загрязнять окружающую среду ещё 100 лет

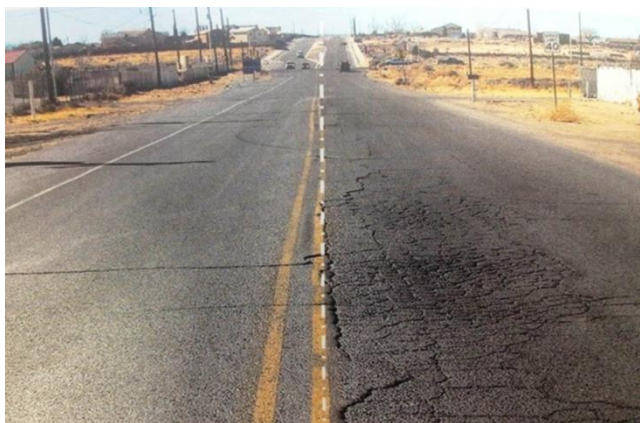


### Приложение 4.7.

Название проекта	Описание	Информация о проекте
«Эко-карта»	Удобный навигатор, где маркерами отмечены для поиска специализированные пункты и предприятия.	<a href="http://wasteinfo.ru/eco-map">http://wasteinfo.ru/eco-map</a>
«Собиратор», «Охотники за отходами в Новокузнецке» («ОзОН»), «День вторичных ресурсов»	Проекты по внедрению раздельного сбора отходов: в жилых домах, администрациях, школах, детских садах и вузах, во время городских массовых мероприятий.	<a href="http://wasteinfo.ru/calendar/rso">http://wasteinfo.ru/calendar/rso</a>
«Зелёный курс»	Проект направлен на развитие раздельного сбора отходов в Новокузнецке и поощрение экологически значимых действий горожан.	<a href="http://wasteinfo.ru/calendar/2_zeleniy_kurs">http://wasteinfo.ru/calendar/2_zeleniy_kurs</a>
Всероссийская уборка «Сделаем!», Всероссийский субботник «Зеленая Россия»	Организация массовых уборок мусора -экологических event-мероприятий для демонстрации на личном примере активности и ответственности, с наведением порядка в социально значимых местах города и выделением утилизируемых компонентов отходов для их последующей переработки.	<a href="https://eko-nk.ru/events/228/">https://eko-nk.ru/events/228/</a>

«Выбирай экологичное!»	Проект по продвижению качественных и доступных товаров из вторичного сырья	<a href="http://wasteinfo.ru/calendar/vibiraieso">http://wasteinfo.ru/calendar/vibiraieso</a>
«Экология во благо»	Проект представляет собой благотворительную продажу декорированных эко - сумок через благотворительные фонды с последующим перечислением денежных средств на лечение детей.	<a href="http://wasteinfo.ru/calendar/ecologiavobлаго">http://wasteinfo.ru/calendar/ecologiavobлаго</a>

#### Приложение 4.8.



*Пластфальт*

#### Приложение 4.9.



*Ручки TetraPak*

## Приложение 4.10.

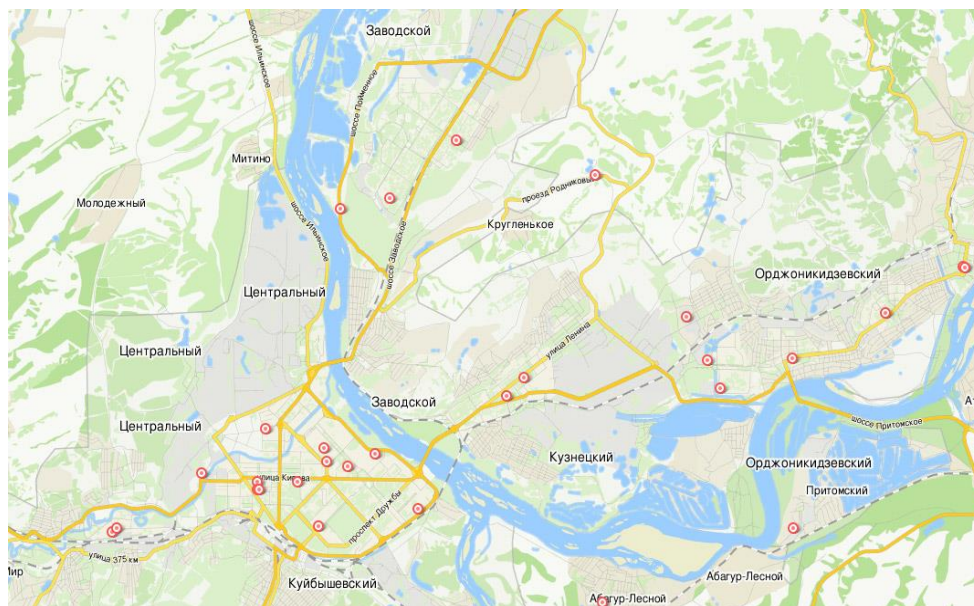


*Стекловата из пластиковых бутылок*

## Приложение 4.11.

*Эко карта*

*Пункты приема отходов в Новокузнецке*



## **5.Список литературы**

1. [https://yandex.ru/portal/video?redircnt=1548158776.1&stream\\_id=40c3d40b4ee2bcbfa88c1645e5beb40a](https://yandex.ru/portal/video?redircnt=1548158776.1&stream_id=40c3d40b4ee2bcbfa88c1645e5beb40a)
2. <http://wasteinfo.ru/sro/about>
3. <http://musora.bolshe.net/page/projects.html>
4. <https://secretmag.ru/trends/whatsup/8-proektov-kotorye-proizvodyat-veshi-iz-pererabotannogo-musora.htm>
5. <http://stroyres.net/novosti/9-vidov-musora-dlya-stroitelstva.html>
6. <http://wasteinfo.ru/eco-map>