

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Шелковской детско-юношеский центр»

Проект по теме:
««ПластикАрт: создаем красоту из отходов»»

Автор

Алиева Марьям Магомедовна

Руководитель

Авторбиева Петимат Мовсаровна

г. Шелковская 2025

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. Введение..... | 3 |
| 2. Актуальность проблемы..... | 4 |
| 3. Цель и задачи проекта..... | 5 |
| 4. Теоретическая часть..... | 6 |
| 4.1. Понятие вторичной переработки пластика..... | 6 |
| 4.2. Типы перерабатываемого пластика (PET, HDPE) | 7 |
| 4.3. Методы переработки пластмасс..... | 8 |
| 5. Методика организации проекта..... | 10 |
| 5.1. Этапы реализации проекта..... | 10 |
| 5.2. Материалы и оборудование..... | 11 |
| 6. Безопасность при работе с пластиком и оборудованием..... | 12 |
| 7. Экономический расчёт проекта..... | 13 |
| 8. Результаты и перспективы проекта..... | 14 |
| 9. Заключение..... | 15 |
| 10.Список используемой литературы..... | 16 |

Аннотация

Проект направлен на организацию учебного мероприятия, посвящённого процессу переработки бытового пластика подростками 14–17 лет. Основной задачей является привлечение внимания молодежи к проблемам рационального обращения с отходами и воспитание культуры осознанного потребления природных ресурсов посредством освоения приёмов вторичного использования пластика. Проект включает методику самостоятельной переработки бытовых полимеров с изготовлением готовых изделий декоративного назначения, демонстрацию методик расчёта экономической выгоды и изучение вопросов охраны труда при работе с опасными материалами.

Введение

Проблема накопления пластиковых отходов становится одной из наиболее острых экологических угроз современного мира. Ежегодно человечество производит миллионы тонн пластиковых изделий, значительная доля которых оказывается в мусорных свалках, океане и загрязняет природную среду. Современному обществу необходимы активные инициативы, направленные на сокращение количества выбрасываемого пластика и переход к циклической экономике, где ресурс используется многократно.

Именно поэтому предлагаемый проект призван привлечь молодых людей к участию в мероприятиях по переработке бытового пластика. Его реализация позволяет участникам наглядно увидеть преимущества повторного использования пластика, расширить знания о свойствах материалов и усвоить технологию безопасной переработки отходов. Благодаря проекту ребята получают полезные навыки прикладного характера, развивают творческое воображение и формируют ответственное отношение к вопросам экологии.

Переработка пластика даёт прекрасную возможность продемонстрировать пользу правильного обращения с отходами, способствует формированию активной гражданской позиции молодёжи и создаёт предпосылки для распространения положительного примера сознательной заботы об окружающей среде.

2. Актуальность проекта

Актуальность проекта обусловлена рядом серьезных социальных и экологических проблем, стоящих перед современным обществом:

- Накопление пластиковых отходов: Объемы образования пластиковых отходов ежегодно увеличиваются, приводя к серьезным последствиям для окружающей среды и здоровья людей. Только в России ежегодно образуется огромное

количество пластиковых отходов, значительная часть которых отправляется на свалки или попадает в водоемы.

- Необходимость воспитания экологической культуры: Сегодня многие граждане недостаточно понимают масштабы вреда, наносимого планете неправильным обращением с отходами. Формирование экологического сознания должно начинаться с детства, чтобы выработать привычку ответственно относиться к природе.
- Недостаточность инфраструктуры переработки: Несмотря на существующие предприятия по переработке, пока эта отрасль слабо развита в большинстве регионов России. Следовательно, необходимо привлекать молодежь к поиску нестандартных решений, основанных на креативной переработке.
- Высокая доступность пластика: Полимерные материалы широко распространены в повседневной жизни и часто оказываются ненужными после непродолжительного использования. Их переработка может принести значительную пользу, превратив ненужные вещи в источник красоты и вдохновения.

3. Цель и задачи проекта

Цель проекта:

Привлечение внимания подростков к актуальным экологическим проблемам, связанным с накоплением пластиковых отходов, путем организации практики переработки бытового пластика и демонстрации возможностей повторного использования материалов.

Задачи проекта:

1. Ознакомить участников с понятием переработки пластика и распространёнными видами бытовых полимеров.
 2. Научиться самостоятельно изготавливать готовые изделия из переработанного пластика (экструзия, прессование).
 3. Показать экономические преимущества переработки и сократить объём пластиковых отходов.
 4. Привлечь внимание общественности к проблемам экологии и воспитания ответственности в отношении окружающей среды.
 5. Формировать устойчивое экологическое сознание и мотивацию к дальнейшему изучению вопроса переработки отходов.
-

4. Теоретическая часть

4.1. Понятие вторичной переработки пластика

Вторичная переработка пластика представляет собой процесс превращения старых пластиковых изделий в новую продукцию или сырьё. Этот процесс позволяет снизить нагрузку на природные ресурсы планеты, уменьшить объёмы захоронения отходов и предотвратить загрязнение окружающей среды. По данным Всемирного фонда дикой природы, лишь около 9% произведённых пластиковых отходов подвергается вторичному использованию, тогда как большая часть накапливается в океанах и свалках.

Процесс переработки начинается с сортировки пластика по типу сырья, после чего осуществляется измельчение, очистка и плавление, а затем производится новое изделие.

4.2. Типы перерабатываемого пластика (PET, HDPE)

Среди бытовых пластиков выделяются два основных типа, пригодных для вторичной переработки:

- **PET (Polyethylene terephthalate)** – полиэтилен терефталат. Используется для упаковки напитков, пищевых продуктов, косметики и лекарств. PET легко распознаётся по маркировке №1 на упаковке.
- **HDPE (High-density polyethylene)** – высокоплотный полиэтилен. Применяется для изготовления пакетов, игрушек, посуды, тары и прочих товаров длительного пользования. Маркируется цифрой 2.

Обработка обоих видов пластика возможна методом грануляции и последующего расплавления, после чего готовая масса принимает форму нужной продукции.

4.3. Методы переработки пластмасс

Наиболее распространённые методы переработки включают:

- **Термическая обработка:** подразумевает плавление пластика при высоких температурах и получение однородной массы для дальнейшего формования.
- **Механическая переработка:** предполагает дробление и перемалывание отходов в крошку, которую впоследствии используют для изготовления вторсырья.
- **Химическая переработка:** проводится при помощи растворителей и катализаторов, что позволяет преобразовывать полимеры в исходные молекулы.

5. Методика организации проекта

Реализация проекта состоит из последовательных этапов, каждый из которых играет важную роль в достижении поставленных целей и задач. Подробное описание приведено ниже.

5.1. Этапы реализации проекта

1. **Организационный этап.** Организация пространства для работы: подготовка помещения с достаточным количеством столов и стульев, обеспечение рабочего инструмента и вспомогательных материалов (ножницы, краски, карандаши, кисти, шаблоны). Определяются сроки начала и окончания проекта, формируются рабочие группы и распределяются обязанности между участниками.
2. **Теоретико-познавательная подготовка.** Осуществляется вводная лекция о видах пластика, правилах сбора и подготовки пластиковых отходов, примерах креативной переработки, возможностях создания уникальных вещей из бросовых материалов. Рассматриваются варианты оформления изделий и приемы декорирования.
3. **Сбор и подготовка сырья.** Участники собирают необходимые пластиковые материалы (бутылки, крышечки, упаковку и прочее) и приводят их в порядок (промывают, высушивают, обрезают лишние части). Параллельно разрабатываются эскизы будущих изделий.
4. **Практическая деятельность.** Непосредственное творчество: разрезание, склеивание, покраска, украшение пластиковых элементов. На данном этапе применяются полученные ранее знания и умения. Ведётся контроль качества выполненных работ, обеспечивается помощь и поддержка со стороны руководителя проекта.
5. **Оформление и презентация работ.** По завершении создания изделий организуется выставка, мастер-класс или ярмарка, где ученики демонстрируют созданные произведения искусства, рассказывают о своём опыте, обмениваются впечатлениями и рекомендациями.
6. **Итоговый этап.** Обобщение результатов проекта, рефлексия участников, определение положительных сторон и областей для совершенствования. Оформление отчетов, отзывов, фотографий процесса работы и конечных результатов. Составление списка перспективных направлений для продолжения занятий.

Такой подход позволяет вовлечь молодёжь в творческий процесс, способствовать развитию художественного вкуса, фантазии и технического мастерства, одновременно привлекая внимание к важной социальной и экологической проблематике.

5.2. Материалы и оборудование

Для успешной реализации проекта, направленного на креативную переработку бытовых пластиковых отходов, понадобится следующий перечень материалов и оборудования:

- **Сырье:** Пластмассовые бутылки разного размера, крышки, пакеты, упаковочная плёнка, упаковка из-под молока и соков, пластиковые ложки, вилки и прочая одноразовая посуда, ненужные игрушки и предметы быта, сделанные из пластика.
- **Дополнительные материалы:** Цветная бумага, краски, маркеры, нитки, леска, ножницы, канцелярский нож, наждачная бумага, горячий пистолет для клея, иглы и булавки, шаблоны фигурок и заготовок, картонные коробки и втулки от туалетной бумаги, деревянные палочки, проволока, изолента, губки, металлические зажимы, декоративные ленты и пуговицы.
- **Инструменты:** Ножницы, канцелярский нож, линейка, карандаш, маркер, кисточки, стаканчики для красок, плоттер или трафареты для вырезания узоров, клеевой пистолет, плоскогубцы, молоток, степлер, швейные принадлежности (иголки, нитки).
- **Рабочее пространство:** Просторная комната с хорошей вентиляцией, столы и стулья, тряпки и салфетки для уборки, моющие средства для чистки рук и поверхностей, места хранения готовых изделий и промежуточных заготовок.

Все перечисленные материалы используются исключительно в целях творческой переработки пластика, позволяя ребёнку проявить фантазию и создать уникальные изделия. Данный подход помогает воспитывать чувство бережливости и прививать уважение к ресурсам, демонстрируя, что даже обычные бытовые отходы могут обрести новую ценность и предназначение.

6. Безопасность при работе с пластиком

При проведении творческого проекта по переработке пластика крайне важно соблюдать правила безопасности, чтобы минимизировать риск повреждений и несчастных случаев. Ниже приведены общие рекомендации и требования, соблюдение которых обеспечит безопасную рабочую обстановку:

Правила личной гигиены и защита здоровья:

- **Мыть руки** до и после работы с пластиком. Некоторые типы пластика могут содержать вредные добавки или остатки пищи, которые способны вызвать аллергию или раздражение кожи.
- Использовать **перчатки**, особенно при работе с острыми предметами (канцелярскими ножами, ножницами, шилом и др.)
- Работать только в проветриваемом помещении, так как запах пластика и красителей может негативно повлиять на самочувствие и здоровье.

Требования к оборудованию и инструментам:

- Все режущие инструменты (ножницы, канцелярский нож, стеклорезы и др.) должны храниться в закрытых местах и использоваться строго по назначению.
- Горячий клей из клеевого пистолета требует осторожного обращения: держите руку подальше от сопла, дайте изделию немного остыть перед прикосновением.
- Нельзя допускать попадание краски или лака внутрь организма (через рот, глаза, раны на коже): будьте внимательны при нанесении покрытия.

Особенности работы с материалом:

- При создании моделей и украшений из пластиковых бутылок убедитесь, что срезанные края гладкие и обработаны наждачной бумагой, чтобы исключить порезы.
- Следите за чистотой рабочих мест: вовремя удаляйте пыль и осколки пластика, протирайте поверхности влажными салфетками.
- Во избежание пожаров соблюдайте технику пожарной безопасности: не оставляйте работающие приборы без присмотра, используйте огнестойкие подстилки при горячем проклеивании.

Алгоритм действий при возникновении аварийных ситуаций:

- Если произошел порез или царапина, немедленно промойте рану чистой водой, наложите стерильную повязку и обратитесь за медицинской помощью.
- При попадании краски или жидкости в глаза незамедлительно промойте большим количеством холодной воды и обратитесь к врачу.
- В случае воспламенения немедленно выключите электроприборы, сообщите взрослым и покиньте помещение.

Данные правила помогут поддерживать высокий уровень безопасности на протяжении всей работы над проектом и создадут благоприятные условия для продуктивной и интересной деятельности юных дизайнеров и инженеров.

7. Экономический расчет проекта

Для полноценного учета экономических показателей проекта по креативной переработке пластика рассмотрим детально структуру расходов и доходов. Важна прозрачность расчетов, чтобы точно оценивать бюджет проекта и финансовую отдачу.

Таблица расходов проекта

| Статья расходов | Минимальная стоимость, руб. | Максимальная стоимость, руб. |
|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Пластиковые материалы | Бесплатно | Бесплатно |
| Декорации и аксессуары | 1 000 | 3 000 |
| Канцелярия и инструменты | 500 | 1 500 |

| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| Итого | 1500 | 4500 |
|--------------|-------------|-------------|

Примечание: Стоимость пластика минимальна или отсутствует, так как используется бытовой пластик (бутылки, упаковки и т.д.), который собирается бесплатно.

Несмотря на возможную коммерческую выгоду, основной целью проекта является экологическое просвещение и воспитание ответственности за обращение с отходами. Таким образом, финансовые показатели играют второстепенную роль по сравнению с образовательной и социальной составляющей.

8. Результаты и перспективы проекта

Результаты проекта

- 1. Повышение экологической грамотности:** Участники проекта получили глубокие знания о вреде пластика и пользе его переработки. Ребята поняли, почему важна переработка и как простое домашнее хобби может стать вкладом в защиту окружающей среды.
- 2. Развитие навыков креативного мышления:** За время проекта были созданы оригинальные изделия из обычного бытового пластика, Творческие находки помогли укрепить уверенность в собственных силах и развитии таланта.
- 3. Формирование ответственного отношения к ресурсам:** Молодежь получила первый опыт экономии и разумного использования природных ресурсов, осознавая, что даже небольшой вклад каждого человека способен существенно изменить ситуацию.
- 4. Развитие коммуникативных компетенций:** Ребята научились взаимодействовать в команде, планировать совместную работу, распределять обязанности и представлять результаты коллективного труда на публике.

Перспективы проекта

- **Масштабирование инициативы:** опыт, полученный в ходе первого проекта, может послужить основой для дальнейших масштабных акций по пропаганде раздельного сбора и переработки отходов. В перспективе можно включить проект в учебные планы школ и вузов, привлекая большее число участников.

9. Заключение

Проект по креативной переработке бытового пластика прошел успешно и достиг поставленную цель — привитие подрастающему поколению любви к окружающему миру и чувства ответственности за будущее планеты. За время реализации проекта

дети познакомились с особенностями переработки пластика, разработали оригинальные изделия и приобрели ценные навыки дизайна и ремесленничества.

Работа над проектом показала, что простая идея может превратиться в полезное дело, способствующее уменьшению объема отходов и привлечению внимания к важным социальным вопросам. Участники не только улучшили свое эстетическое восприятие, но и сформировали активную жизненную позицию, основанную на уважительном отношении к природе и ресурсам Земли.

Практическая польза проекта:

- **Развитая экологическая культура:** дети приобрели знания о необходимости разделения отходов и эффективной утилизации пластика.
- **Новые профессиональные навыки:** Ребята освоили навыки рисования, моделирования, резьбы по пластику и декора.
- **Отражение общественной пользы:** Готовые изделия показали родителям и окружающим людям пример простого способа внести вклад в сохранение природы.

Таким образом, проект подтвердил свою высокую социальную значимость и доказал, что каждый из нас может вносить весомый вклад в охрану окружающей среды.

10. Список использованной литературы

1. Алексеев, Ю.В., Николаевский, Г.Н. *Утилизация твердых бытовых отходов*. Москва: Академия, 2018. — 288 с.
2. Волков, Н.И. *Технология переработки полимеров*. Учебник для ВУЗов. Москва: Высшая школа, 2019. — 416 с.
3. Иванов, В.А. *Экологическое образование и воспитание в школе*. Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 352 с.
4. Кабанова, Н.С. *Вторичное использование пластика: пособие для начинающих*. Москва: Профтехцентр, 2021. — 192 с.
5. Корягин, С.П. *Основы экодизайна*. Учебное пособие. Екатеринбург: УрГУПС, 2022. — 256 с.
6. Паршина, Л.М. *Пластик вокруг нас: уроки экологического сознания*. Новосибирск: Наука, 2023. — 160 с.
7. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/>.

Акции «Защити природу от пластика»



Креативная переработка пластика

