


Паспорт проекта «Вторичное использование пластика для 3д печати»

Название проекта	«Вторичное использование пластика для 3д печати»
Полное и краткое наименование организации в соответствии с уставом	МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СТАРОВИЧУГСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМ.Г.В. ПИСАРЕВА» МБОУ Старовичугская средняя школа им. Г.В. Писарева
Разработчик проекта	Модина Мария Сергеевна
Консультанты, наставники проекта	Чистов Вячеслав Андреевич – учитель информатики
Актуальность избранной темы, ее социальная значимость	<p>В современном мире остро стоит проблема загрязнения окружающей среды. В настоящее время, практически во всех отраслях торговли и общественного питания используется пластиковая упаковка, которая потом отправляется в мусор. По некоторым оценкам, процент пластика в общем объеме бытовых отходов составляет более 60%. Пластиковое загрязнение – это глобальная проблема. Приблизительно 7 миллиардов из 9,2 миллиардов тонн пластика, произведенного с 1950 по 2017 годы, превратились в пластиковые отходы, которые оказались на свалках. Пластик загрязняет каждый уголок планеты. Он нашёл путь в глубины наших океанов, к отдалённым лесным тропам, ко льдам Арктики и на пляжи островов, где гнездятся черепахи. Мы не знаем точно, сколько времени потребуется, чтобы пластик на основе нефти разложился (и произойдет ли это когда-нибудь), но знаем, что если он однажды оказался в почве, реках и океанах, их невозможно очистить. Я задумалась, какие пути решения данной проблемы существуют в</p>

	<p>настоящий момент, и какие методы могу предложить лично я.</p> <p>В своём проекте я хочу представить один из способов переработки пластика для изготовления моделей с помощью 3д печати. Я считаю, что моя тема актуальна.</p>												
<p>Цель проекта</p>	<p>Номинация: «Инженерно-технический проект»</p> <p>В условиях школьной мастерской разработать и испытать технологию по переработке пластика</p>												
<p>Задачи проекта</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Изучить теоретический материал по теме; 2) Создать бутылкорез; <ul style="list-style-type: none"> - распустить пластиковые бутылки на ленты. 3) Сделать установку структурирование ленты в пруток; <ul style="list-style-type: none"> - сформировать из ленты круглый пруток. 4) Напечатать полученным прутком 3D модель. 												
<p>Социальные партнёры проекта</p>	<p>МБОУ Старовичугская средняя школа им. Г.В. Писарева</p>												
<p>Финансово-экономическое обоснование</p>	<p style="text-align: center;">Смета проекта:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Блок питания</td> <td style="text-align: right;">600р</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Двигатель стеклоочистителя (б/у)</td> <td style="text-align: right;">500р</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Нагреватель</td> <td style="text-align: right;">100р</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Термодатчик</td> <td style="text-align: right;">100р</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Регулятор скорости двигателя</td> <td style="text-align: right;">350р</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Крепёж, провода, расходные материалы для пайки и пластик для 3д печати</td> <td style="text-align: right;">300р</td> </tr> </table>	Блок питания	600р	Двигатель стеклоочистителя (б/у)	500р	Нагреватель	100р	Термодатчик	100р	Регулятор скорости двигателя	350р	Крепёж, провода, расходные материалы для пайки и пластик для 3д печати	300р
Блок питания	600р												
Двигатель стеклоочистителя (б/у)	500р												
Нагреватель	100р												
Термодатчик	100р												
Регулятор скорости двигателя	350р												
Крепёж, провода, расходные материалы для пайки и пластик для 3д печати	300р												

	Терморегулятор из микрофонного усилителя	210р
	Модуль реле	150р
	Итого	2310р
	<p>Финансирование осуществлялось школой (закупка необходимых материалов, комплектующих и инструментов для создания робота)</p>	
Этапы реализации проекта	Этапы создания	
	Изучение теоретического материала по переработке пластика	Сентябрь 2022
	Идея создания установки для переработки пластика	Октябрь 2022 – Ноябрь 2022
	Поиск комплектующих, сборка установки	Ноябрь 2022 – Январь 2022
	Испытания установки	Январь 2022 – Февраль 2022
	Пробная печать	Февраль 2022 – Март 2022
	Финал проекта, подготовка документации	Март 2022 – Апрель 2022
Описание работы установки для формовки филамента	<p>Пластик заправляется в нагревательный блок, проходя через отверстие малого диаметра при температуре 180 градусов, он приобретает U образную форму, затем наматывается на катушку, скорость регулируется регулятором. Спустя какое - то время пластик перекручивается с одной катушки на другую и после этого он готов к печати на 3д принтере.</p>	

Итоги работы	<p>В результате своей работы я разработала и испытала технологии по переработке пластика в условиях школьной мастерской. Научилась подготавливать пластик к переработке, собирать и настраивать установки для формирования нити из ленты, подбирать режимы печати на 3д принтере.</p> <p>В итоге отладив этот процесс, у меня получилось напечатать изделие из переработанного пластика марки PET. Изделия, получаемые из данного пластика, имеют хорошие прочностные характеристики, не уступающие фабричным материалам.</p>
Ссылки на открытые источники реализации проекта	<p>Группа ВКонтакте «РДШ Старовичугская школа»: https://vk.com/stvrdsh</p>  <p>Видеопрезентация проекта: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fyoutu.be%2FgO46CxWnPpM&cc_key=</p>