**Проект**

**Установка для измельчения вторсырья и производства пластика для 3d принтера**

|  |  |
| --- | --- |
| Автор | Хабибулин Владимир  Шитов Даниил |
| Место учебы/работы (полностью) | ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», институт Машиностроения |
| Номинация конкурса | Экологические проекты |

**СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ УЧАСТНИКА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название проекта | | УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ ВТОРСЫРЬЯ  И ПРОИЗВОДСТВА ПЛАСТИКА ДЛЯ 3D ПРИНТЕРА | |
| Аннотация проекта | | 3d печать в наше время очень сильно развита. На рынке существуют множество российских компаний, производящих домашние 3d принтеры. Но одним из важнейших составляющих является пластик из которого печатаются изделия – филамент. При печати большое внимание уделяется филаменту, его соотношению цена/качество и количеству отходов/брака при печати. Чтобы максимально уменьшить себестоимость печати используют вторичное сырье, промышленные измельчители и конвейерные линии для производства филамента. Потребность в компактной установке для переработки пластика четко просматривается в политике компаний производящих пластик для 3d принтеров из вторсырья. Данная установка необходима в Тольяттинском государственном университете. | |
| Сроки реализации проекта | | 5 месяцев | |
| География проекта | | Тольятти, Самарская обл. | |
| Целевая аудитория | | - Студенты направлений подготовки института Машиностроения (студенческое сообщество заинтересованное аддитивными технологиями и нуждающиеся в изготовлении уникальных деталей). - Люди, имеющие 3d принтеры.  - Коммерческие организации, занимающиеся печатью за деньги, производством 3d принтеров.  - Сотрудники и студенты ТГУ, имеющие в доступе 3d принтеры. | |
| Решаемая проблема | | На сегодняшний день потребность в установке по переработки пластиковых отходов очень велика. Данная потребность четко просматривается в политике компаний, производящих филамент для принтеров, и политике Самарской области. Данная установка поможет решить проблемы переработки пластика и изготовления дешевого сырья для печати 3d принтером | |
| Значимость проекта | | Привлечение студентов к профессиональной деятельности. Мотивация к саморазвитию и самообразованию. Практическая деятельность студентов. Запуск установки и начало экспериментальной деятельности с его использованием. Запуск установки для производства недорогого филамента и дальнейшего исследования его прочностных свойств позволит выйти проекту на рынок переработки пластиковых отходов и продажи дешевого пластика для 3d принтера. Это поднимет престиж Института машиностроения а также привлечёт внимание инвесторов к разработкам ТГУ**.** | |
| Цель проекта | | Данный проект направлен на запуск установки и начало экспериментальной и исследовательской деятельности с его использованием | |
| Задачи | | 1.Расчёт и проектирование установки.  2.Прибрителение деталей и материалов.  3.Производство основных узлов установки.  4.Сборка установки.  5. Пуско-наладочные работы 6. Испытания, выработка технологии производства. 7. Составление коммерческого предложения.  8.Пиар. Привлечение внимания к существующим разработкам, производственным и исследовательским услугам университета. | |
| Результаты и способ их измерения | | 1. Исследование технологии производства.  2. Опытный образец установки  3. Количество заказчиков оборудования или готового сырья | |
| Методы реализации проекта | | 1. Имеющийся интерес к технической инженерной и практической деятельности у студентов, изъявивших желание. 2. Реклама технологии производства. 3. Демонстрация эффективности использования установки. | |
| Возможность коммерциализации проекта | | 1. Продажа установок в города с большим количеством пластиковых отходов. 2. Снятие рекламных роликов и фотоотчетов. 3. Составление коммерческого предложения. 4. Продажа пластика для 3d принтера. 5. Реклама установки. | |
| Привлечение общественности и профессионального сообщества к реализации проекта | |  | |
| Информация о команде проекта | | **Павлов Денис**  Кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедры "Энергетические машины и системы управления"– Руководитель проекта. (контроль направления деятельности команды).  **Сазонов Михаил**  Учебный мастер кафедры "Энергетические машины и системы управления" – Руководитель проекта. (контроль проектировочной, технической, слесарной деятельности команды)  **Хабибулин Владимир** студент ЭМСб-1702а – организация и руководство. **Шитов Даниил**  студент ТМп-1702а – старший группы цифрового проектирования и расчётов.  **Группа:**  Петров Иван АТс-1701г  Прач Николай АТс-1701г  **Козлова Марина** студентка ЭТКп-1702а – старшая группы рекламы, финансирования и закупки материалов. **Группа:** Дорогина Екатерина ХИМб-1702б  Семидоцкая Анастасия ХИМб-1702б | |
| Личный вклад каждого члена команды в разработку проекта | | Шитов Даниил ТМп-1702а – опыт в проектировании станочного оборудования. Хабибулин Владимир ЭМСб-1702а –опыт по слесарным, монтажным работам с техникой. | |
| Информационное сопровождение проекта | | - медиа-холдинг Есть Talk<https://talk-on.ru/> - сайт ТГУ <https://www.tltsu.ru/> | |
| Устойчивость проекта (дальнейшее развитие проекта) | | Техническая, инженерная и практической деятельности у студентов при исследованиях по окончании проекта.  Изготовление опытного образца и дальнейшии пуско-наладочные работы позволят выйти на рынок переработки пластика и производства пластика для 3d принтера. | |
| Апробация работы | | - **публикация** в сборнике по итогам VI – я научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современности: взгляд молодых исследователей» (копия в приложении) **- Копия сертификата участника**  Марафон генерации бизнес-идей 23 октября 2018.  **- Копия сертификата участника**  IV Международная научно-практическая конференция «Прикладная математика и информатика: современные исследования в области естественных и технических наук» г. Тольятти, 23 – 25 апреля.  - **Копия сертификата участника** «Успешный старт», всероссийский уровень, г. Москва, 30.11.17-2.12.17 **Копия сертификата участника**  Международный Молодежный форум «iВолга’18», Самарская область, 26 июля – 4 августа 2018г | |
| **План реализации проекта** | | | |
| Наименование и описание мероприятия (этапа) проекта | Сроки начала и окончания | | Ожидаемые итоги |
| Проектировка и расчет установки. | 10.05.2020-25.05.2020 | | Составление конструкторской документации |
| Производство основных узлов установки. | 25.05.2020-10.06.2020 | | Получение основных узлов установки |
| Сборка установки. | 10.06.2020-15.06.2020 | | Собранный опытный образец установки |
| Пуско-наладочные работы | 15.06.2020-20.06.2020 | | Запуск установки и изготовление пластика |
| Испытания, выработка технологии производства. | 20.06.2020-20.08.2020 | | Выработка технологии производства |
| Составление коммерческого предложения. | 20.08.2020-01.09.2020 | | Составление коммерческого предложения |

**СМЕТА**

**РАСХОДОВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование статьи расходов | Единица - (чел., мес., шт. и т.п.) | Кол-во | Цена (руб.) | Стоимость |
| 1 | Электроника для установки (количество и тип в соответствии с конструкторским решением) | шт. | - | 10000 | 10000 |
|  | Оборудование для тестирования прочностных характеристик пластика | шт. | 1 | 15000 | 15000 |
| 2 | Материалы для изготовления корпуса, шнека, сопел и шредеров (количество и тип в соответствии с конструкторским решением) | шт. | - | 20 000 | 20000 |
| 3 | Инструменты для сборочной и пусконаладочной работы (набор) | шт. | 1 | 15 000 | 15 000 |



