Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский**

**политехнический университет»**

**(ПНИПУ)**

Факультет прикладной математики и механики

Кафедра «Динамика и прочность машин»

Направление подготовки: 15.03.03 – «Прикладная механика»,

профиль «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры»

**О Т Ч Е Т**

**по преддипломной практике**

Тема **«Численное моделирование осколкообразования при подрыве взрывчатого вещества»**

Выполнил студент гр. ДПМ-19-1б

Конюхов Владислав Авенирович

(Фамилия, имя, отчество)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(дата)

**Проверили:**

Зав. лаб. Механики функциональных материалов Лекомцев Сергей Владимирович

(должность, Ф.И.О. руководителя от профильной организации при наличии)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (подпись) (дата)

Доц. каф. ДПМ Лежнева Алла Александровна

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(оценка) (подпись) (дата)

**Пермь 2023**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский**

**политехнический университет»**

Факультет прикладной математики и механики

Кафедра «Динамика и прочность машин»

Направление подготовки: 15.03.03 – «Прикладная механика»,

профиль «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ДПМ

д-р техн. наук, профессор

В.П. Матвеенко

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

на преддипломную практику

студента группы ДПМ-19-1б

Конюхова Владислава Авенировича

(Фамилия, Имя, Отчество)

**1. Тема индивидуального задания**: Численное моделирование осколкообразования при подрыве взрывчатого вещества

**2. ЦЕЛЬ: Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:**

**ПК-1.1.** Способен проводить проектирование и оценку прочности различных объектов аэрокосмической техники, строительных конструкций, автомобилестроения, приборостроения и машиностроения.

**ПК-2.1.** Способен планировать и проводить инженерный эксперимент в области прикладной механики с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать современных методов и средств, обрабатывать полученные результаты исследований.

**3. Задачи:**

Анализ математической, естественной, и профессиональной литературы;

Проведение научных исследований и решение профессиональных задач на основе полученной темы для практики;

Применение программных средств;

Оформление отчета о научно-исследовательской (преддипломной) практике и подготовка презентации.

**4. Календарный план проведения преддипломной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование этапа** | **Наименование работ** | **Сроки** | | **Отчетный**  **документ** |
| **начало** | **окончание** |
| 1 | **1 этап (начальный)** | Постановка задачи, подбор материалов и литературы по исследуемой проблеме | 17.04.2023 | 23.04.2023 | Раздел отчета |
| 2 | **2 этап (основной)** | Изучение литературы, выбор методов исследования.  Решение поставленной задачи.  Анализ, полученных результатов. | 24.04.2023 | 07.05.2023 | Раздел отчета |
| 3 | **3 этап (итоговый)** | Подготовка отчета, презентация | 08.05.2023 | 14.05.2023 | Отчет |

5. **Место прохождения преддипломной практики**:«ИНСТИТУТ МЕХАНИКИ СПЛОШНЫХ СРЕД УРО РАН» – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ПЕРМСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

6. **Срок сдачи студентом отчета по преддипломной практике и отзыва руководителя практики от профильной организации руководителю практики от кафедры**:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7. **Содержание отчета**

Методы определения скоростей и размеров осколков, построение расчетной модели, результаты численного моделирования

Руководитель практики

от кафедры ДПМ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( )

(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики

от профильной организации при наличии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( )

(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( )

(подпись) (Ф.И.О.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.