ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БАШКИРСКИЙ ГОСУДРАВСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА ГЕОФИЗИКИ

**ОТЧЕТ ПО ПРЕДДИПОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

## **СТУДЕНТА**

4-го курса группы Ф-3

КАДЫРОВА АЛМАЗА ВЕНЕРОВИЧА

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень высшего образования: | бакалавриат |
| Специальность  (направление подготовки)  Направленность (профиль)  программы  Срок проведения практики: | 03.03.02 «Физика»  Физика Земли и планет  с «11» мая 2020 по «6» июня 2020 |
|  |  |

Уфа – 2020 г.

**1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

1. База практики – место прохождения практики студентом (профильная организация или БашГУ).
2. Студент – физическое лицо, осваивающее образовательную программу по направлению подготовки бакалавриата, магистратуры и специальности.
3. Вид практики – учебная, производственная или преддипломная.
4. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике.
5. Отчет по практике служит основным и необходимым материалом для составления студентом отчета о своей работе на базе практики.
6. Заполнение отчета по практике производится регулярно, аккуратно и является средством самоконтроля. Отчет можно заполнять рукописным и (или) машинописным способами.
7. Иллюстративный материл (чертежи, схемы, тексты и т.п.), а также выписки из инструкций, правил и других материалов могут быть выполнены на отдельных листах и приложены к отчету.
8. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с программой по конкретному виду практики.
9. После окончания практики студент должен подписать отчет у руководителя практики, руководителя от базы практики и сдать свой отчет по практике вместе с приложениями (при наличии) на кафедру.
10. При отсутствии сведений в соответствующих строках ставится прочерк.

**2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от факультета (института) | **Габдрахманова Л.А.**, зам. директора физико-технического института БашГУ по учебной работе |
| Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от кафедры | **Исламов Д.Ф.**, ассистент кафедры геофизики |
| Полное наименование базы практики | РБ, г. Уфа, Башкирский Государственный университет |
| Наименование структурного подразделения базы практики | Кафедра геофизики |
| Адрес базы практики (индекс, субъект РФ, район, населенный пункт, улица, дом, офис) | 450007, РБ, г. Уфа, Башкирский Государственный университет, ул. Заки Валиди 32 |
| Фамилия, инициалы, должность руководителя практики от базы практики | **Ремеев И.С.**, доцент кафедры геофизики |
| Телефон руководителя практики от базы практики |  |

**3. РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Срок проведения практики: с «11» мая 2020 по «6» июня 2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Разделы (этапы) практики | Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося в соответствии с программой практики | График (план) проведения практики  (начало – окончание) |
| 1. | Подготовительный этап. | 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда. 2. Тестирование по информационной безопасности. 3. Освоение теории БКЗ, триангуляции Делоне и численного метода МКЭ. 4. Освоение библиотеки FEniCS, реализующую МКЭ, и библиотеки triangle, реализующую триангуляцию Делоне. | 11.05.2020 – 22.05.2020 |
| 2. | Основной этап. | 1. Разработка и программирование экспериментов построения расчетной сетки посредством триангуляции с учетом геометрии системы. 2. Разработка и программирование алгоритма, моделирующего палетки зондов посредством МКЭ. | 23.05.2020 – 2.06.2020 |
| 3. | Заключительный этап. | 1. Анализ результатов. 2. Подготовка отчета. | 3.06.2020 – 6.06.2020 |

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель практики от кафедры | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Д.Ф. Исламов  подпись И.О. Фамилия  «12\_»\_мая\_\_\_\_\_2020\_ |
| Руководитель практики от базы практики[[1]](#footnote-2) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.С. Ремеев\_\_  подпись И.О. Фамилия  «12\_»\_мая\_\_\_\_\_2020\_ |

**4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

Содержание и планируемые результаты практики:

1. Освоить теорию БКЗ, триангуляцию Делоне и численный метод МКЭ.

2. Освоить библиотеки FEniCS, реализующую МКЭ, и библиотеки triangle, реализующую триангуляцию Делоне.

3. Разработка и программирование на Python экспериментов построения оптимальной расчетной сетки посредством триангуляции с учетом геометрии системы.

4. Разработка и программирование алгоритма на Python, моделирующего палетки зондов посредством МКЭ.

5. Анализ результатов экспериментов и выбор оптимального решения.

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель практики от кафедры | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Д.Ф. Исламов  подпись И.О. Фамилия  «12\_»\_мая\_\_\_\_\_2020\_ |
| Руководитель практики от базы практики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.С. Ремеев\_\_  подпись И.О. Фамилия  «12\_»\_мая\_\_\_\_\_2020\_ |
| ОЗНАКОМЛЕН:  Студент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.В Кадыров\_  подпись И.О. Фамилия  «12\_»\_мая\_\_\_\_\_2020\_ |

**5. ИНСТРУКТАЖ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

Наименование и реквизиты локального нормативного акта, регламентирующего систему управления охраной труда, техники безопасности, пожарной безопасности базы практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Инструкция о мерах пожарной безопасности в Башкирском государственном университете, утвержден приказом БашГУ от 06.04.2015 г. № 333[[2]](#footnote-3).

Наименование и реквизиты локального нормативного акта, устанавливающий правила внутреннего трудового распорядка базы практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Правила внутреннего трудового распорядка Башкирского государственного университета, приняты 30.11.2012 г. Конференцией научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся[[3]](#footnote-4).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата | Фамилия, инициалы, должность инструктирующего лица | Подпись | |
| инструктирующего | инструктируемого – обучающегося |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**6. ДНЕВНИК РАБОТЫ СТУДЕНТА**

|  |  |
| --- | --- |
| Дата | Информация о проделанной работе, использованные источники и литература (при наличии) |
| 11.05.2020 | Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Прохождение теста по информационной безопасности. |
| 12.05.2020 –16.05.2020 | Освоение теории БКЗ, триангуляции Делоне и численного метода МКЭ. |
| 17.05.2020 –22.05.2020 | Освоение библиотеки FEniCS, реализующую МКЭ, и библиотеки triangle, реализующую триангуляцию Делоне. |
| 23.05.2020 –28.05.2020 | Разработка и программирование алгоритма на Python экспериментов построения оптимальной расчетной сетки посредством триангуляции с учетом геометрии системы. |
| 29.05.2020 –2.06.2020 | Разработка и программирование алгоритма, моделирующего палетки зондов посредством МКЭ. |
| 3.06.2020 –4.06.2020 | Анализ результатов экспериментов и выбор оптимального решения. |
| 5.06.2020 – 6.06.2020 | Подготовка отчета о проделанной работе. |

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель практики от базы практики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.С. Ремеев\_  подпись И.О. Фамилия  «6\_\_»\_июня\_\_\_\_2020\_ |

**7. ОТЧЕТ СТУДЕНТА О ПРАКТИКЕ**

**с «11» мая 2020 по «6» июня 2020**

Я, Кадыров Алмаз Венерович\_\_\_[[4]](#footnote-5) прошел преддипломную\_\_[[5]](#footnote-6) практику с «11\_» мая\_\_\_\_\_\_2020\_ по «6\_\_\_» июня\_\_\_\_\_\_\_2020\_\_.

В соответствии с программой практики и индивидуальным заданием, я выполнял следующую работу: изучал теорию БКЗ, триангуляцию Делоне и численный метод МКЭ; осваивал библиотеку FEniCS, реализующую МКЭ, и библиотеку triangle, реализующую триангуляцию Делоне; разработка экспериментов построения расчетной сетки посредством триангуляции с учетом геометрии системы; разработка скрипта моделирования палеток посредством МКЭ.

В результате прохождения практики, поставленные задачи были решены в полном объеме, профессиональные компетенции (профессиональные умения, навыки и опыт профессиональной деятельности) приобретены.

|  |  |
| --- | --- |
| Студент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.В. Кадыров\_\_  подпись И.О. Фамилия  «6\_\_»\_июня\_\_\_\_2020\_ |

**8. ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА**

Студент Кадыров Алмаз Венерович\_\_\_\_\_[[6]](#footnote-7) прошел преддипломную\_[[7]](#footnote-8) практику с «11\_» мая\_\_\_\_\_\_2020\_ по «6\_\_\_» июня\_\_\_\_\_\_\_2020\_\_.

Перед обучающимся во время прохождения практики были поставлены следующие профессиональные задачи: изучить теорию БКЗ, триангуляцию Делоне и численный метод МКЭ; освоить библиотеки FEniCS, реализующую МКЭ, и библиотеки triangle, реализующую триангуляцию Делоне; разработка экспериментов построения расчетной сетки посредством триангуляции с учетом геометрии системы; разработка скрипта моделирования палеток посредством МКЭ; подготовить отчет и выступить с докладом о сделанной работе.

Краткая характеристика проделанной работы и полученных результатов: в результате проведённых численных экспериментов разработаны методы построения оптимальных сеток для решения задачи БКЗ на сетке без существенного снижения точности результатов, сокращающие количество узлов в 30 раз по сравнению с эталоном, а следовательно, снижающие время расчёта как минимум во столько же раз.

Во время прохождения практики обучающийся проявил себя как (достоинства, уровень теоретической подготовки, дисциплина, недостатки, замечания)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

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

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

Рекомендации (пожелания) по организации практики:

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Руководитель практики от базы практики | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.С. Ремеев\_\_  подпись И.О. Фамилия  «6\_\_»\_июня\_\_\_\_2020\_ | |  |

**9. РЕЗУЛЬТАТ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА**

В результате прохождения практики, поставленные задачи были решены в полном объеме, профессиональные компетенции (профессиональные умения, навыки и опыт профессиональной деятельности) приобретены.

Итоговая оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | Руководитель практики от кафедры | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Д.Ф. Исламов  подпись И.О. Фамилия  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ | |  |

1. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от кафедры и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики. [↑](#footnote-ref-2)
2. При прохождении практики в Башкирском государственном университете. [↑](#footnote-ref-3)
3. При прохождении практики в Башкирском государственном университете. [↑](#footnote-ref-4)
4. Фамилия имя отчество студента [↑](#footnote-ref-5)
5. Указывается вид практики (учебная, производственная или преддипломная). [↑](#footnote-ref-6)
6. Фамилия имя отчество студента [↑](#footnote-ref-7)
7. Указывается вид практики (учебная, производственная или преддипломная). [↑](#footnote-ref-8)