

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра высшей математики и физики**

Фонд оценочных средств практики

Б2.В.04 Производственная практика (научно-исследовательская работа)

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки
(сетевая форма реализации)**

03.04.01 Прикладные математика и физика

Направленность (профиль):

«Физические исследования инновационных материалов»

Уровень:

Магистратура

Форма обучения

Очная

**Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
08.09.2022 г., протокол № 2**

Зав. кафедрой Зайцева И.В.

**Автор-разработчик:
д.т.н., Дьяченко Н.В.
к.т.н., Бобкова Т.И.**

Санкт-Петербург 2022

**1. Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике
«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»**

Таблица 1. Перечень оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Раздел практики	Формируемые компетенции	Наименование средств текущего контроля
1	Подготовительный этап Планирование производственной практики	УК-3, ПК-2, ПК- 4.	Индивидуальный план
2	Основной этап Проведение работ по производственной практике	УК-3, ПК-2, ПК- 4.	Отчет Консультация журнал; результаты статистической обработки данных; публикации и др
3	Заключительный этап Составление отчета о работе во время производственной практики	УК-3, ПК-2, ПК- 4.	Отчет
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой			

2. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций: УК-3, ПК-2, ПК-4.

Таблица 2. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.	Знать: – Приоритеты своей деятельности, четко формулирует цели Уметь: – выбирать членов команды и распределять между ними обязанности Владеть:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
	<p>УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4. Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям.</p> <p>УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>	– навыками организации дискуссий и снятия противоречий в команде
<u>ПК-2</u> Способен осваивать классические и современные методы исследования веществ	<p>ПК-2.1 Выбирает оптимальные методы и технические средства, готовит оборудование, работает на экспериментальных физических установках.</p> <p>ПК-2.2 Проводит систематизацию и организацию результатов экспериментов и наблюдений на основе их анализа и синтеза.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические основы работы исследовательского и испытательного оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить эксперимент с помощью такого оборудования <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обработки, систематизации и анализа полученных данных
<u>ПК-4</u> Способен проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме научного исследования в избранной области физики	<p>ПК-4.2 следит за научной периодикой</p> <p>ПК-4.3 Представляет результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, публикаций и презентаций.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные отечественные и зарубежные журналы, в которых публикуются результаты исследований по теме <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить поиск нужной информации в библиотечных системах, базах данных <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – представления результатов в виде отчетов, рефератов, публикаций и презентаций

3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 3.1. Распределение баллов по видам учебной работы

Критерий	Баллы
Ведение дневника	0-15
Оформление и содержание отчета	0-55
Защита отчета/промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 3.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено (отлично)	80-100
Зачтено (хорошо)	59-79
Зачтено (удовлетворительно)	40-59
Не зачтено (неудовлетворительно)	0-39

4. Содержание оценочных средств текущего контроля. Критерии оценивания

Во время прохождения практики обучающемуся необходимо выполнить следующие индивидуальное задание на практику (пример задания):

Изучение профиля предприятия и его производственных процессов.

Изучение конкретного оборудования и его работы.

Сбор и анализ данных, проведение замеров, фиксация результатов.

Анализ эффективности использования оборудования или технологии.

Углубленное изучение конкретных производственных процессов, имеющих отношение к теме дипломной работы.

Сбор статистической информации и других данных, необходимых для проведения исследования.

Анализ и обобщение полученных данных.

Критерии оценивания:

1. Ведение дневника

Таблица 4.1. Критерий оценивания

Критерий	Баллы
1. Описание выполненных задач и проектов	5
2. Участие в командных проектах и взаимодействие с коллегами	2
3. Отражение полученных знаний и навыков	3
4. Применение теоретических знаний на практике	2
5. Инициативность в предложении улучшений и нововведений	2
6. Регулярность ведения записей в дневнике	1
Итого	15

2. Отчет

Преподаватель проводит контроль наличия и полноты заполнения представленных документов по практике в соответствии с Приложением.

Таблица 4.2. Критерии оценивания

Критерий	Баллы
1. Полнота представленных документов	15
2. Соответствие формату и требованиям	10
3. Своевременность подачи документов	10
4. Качество заполнения документов (грамотность, оформление)	5
5. Наличие подписей и печатей (если требуется)	5
6. Описание целей и задач производственной практики	5
7. Оформление отчета в соответствии с ГОСТ	5
Итого	55

3. Защита отчета/промежуточная аттестация

Презентация выполняется магистрами как итоговый результат прохождения практики.

Таблица 4.3. Критерии оценивания

Критерий	Баллы
1. Полнота и структура отчета	8
2. Качество представления (ясность, логичность)	6
3. Ответы на вопросы комиссии	10
4. Уровень самостоятельности и глубина анализа	4
5. Оформление и грамотность (орфография, пунктуация)	2
Итого	30

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по практике – зачет с оценкой.

Форма проведения зачета: проверка отчета, защита отчета

Отчетные документы по практике:

Отчётность обучающегося по итогам практики состоит из дневника, в котором фиксируется каждый календарный день практики (записи в дневнике визируются руководителем практики) и отчёта студента о прохождении практики, составляемого на основе дневника. К отчёту прилагается отзыв руководителя практики о качестве прохождения практики обучающимся.

Дневник практики

Дневник заполняется своевременно, без пропусков дней, грамотно, с правильным описанием выполненной работы аккуратно, запись каждого дня подписана руководителем (в т.ч. от профильной организации, если практика проходит там).

Отчет по практике

Индивидуальный отчет о практике студента оформляется строго индивидуально в соответствии с полученным им индивидуальным заданием. При промежуточной аттестации

каждый студент объясняет аспекты собственной работы в соответствии со своими индивидуальными способностями и получает индивидуальную оценку.

Студент несет полную ответственность за достоверность данных, приведенных в его отчете по практике, и за правильность и этичность использования результатов чужих исследований, на которые обязательно должны быть сделаны литературные ссылки по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Перечень вопросов для подготовки к защите отчета по практике:

Компетенции: УК-3, ПК-2, ПК-4

1. Интерфейс Workbench
2. Описание шаблонов раздела Analysis Systems.
3. Создание расчетного проекта из модулей Component Systems.
4. Система единиц измерения.
5. Графический интерфейс DESIGN MODELER.
6. Создание эскиза геометрической модели.
7. Инструменты рисования.
8. Редактирование эскиза.
9. Размерные параметры эскиза.
10. Упругая и пластическая деформация.
11. Основные закономерности пластического течения кристаллов.
12. Механическое двойникование.
13. Типы дислокаций.
14. Упрочнение кристаллов.
15. Теоретическая прочность твердых тел.
16. Реальная (техническая) прочность твердых тел.
17. Достоинства и ограничения вычислительных экспериментов.
18. Оптимизация расчетных процедур.
19. Моделирование температурных изменений механических и электрических свойств твердых тел.
20. Зонная теория твердых тел.
21. Модельные представления о механизме проводимости собственных и примесных полупроводников.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Высшей математики и физики

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____ Зайцева И.В..

« ____ » 20 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Студенту

группы

Институт

Информационных систем и геотехнологий

Направление

03.04.01 – Прикладные математика и физика

Профиль

Физические исследования инновационных материалов

Уровень

магистратура

Место прохождения практики

Сроки прохождения практики

Перечень заданий, подлежащих разработке на практике, содержание и планируемые результаты

Задание составлено

/ /

*(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО
руководителя)*

**С заданием
ознакомлен**

/

/

(подпись студента)

(ФИО студента)

Дата « ____ » 20 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики	Примечание
1	Подготовительный этап. Планирование производственной практики	
2	Проведение работ по производственной практике	
3	Составление отчета о работе во время производственной практики	

Составлен _____ / _____ / _____
(подпись руководителя практики от кафедры)
(ФИО руководителя)

Дата _____ 20____

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Высшей математики и физики

Направление подготовки
03.04.01 Прикладные математика и физика
профиль
«Физические исследования инновационных материалов»

ОТЧЕТ
об производственной практике (научно-исследовательская работа)

на (*указать место прохождения практики*)

Студента очной формы обучения

_____ курса, гр. _____

Руководитель практики от кафедры

Допущен (а) к защите _____

Оценка по практике _____

(ФИО, подпись, дата)

Содержание отчета на _____ стр.

Приложение к отчету на _____ стр.

Санкт-Петербург

20 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Студента

Факультет Институт информационных систем и геотехнологий

Группа

Направление 03.04.01 Прикладные математика и физика

Профиль Физические исследования инновационных материалов

Уровень магистратура

Место прохождения практики

Сроки прохождения практики

Руководитель практики

СОДЕРЖАНИЕ
выполненных работ в течение производственной практики (научно-исследовательская работа)

Даты	Содержание работ (краткое описание работ)	Оценка и подпись руководителя

Дневник составил _____

(подпись студента)

Руководитель практики _____

(подпись руководителя)

_____ 20 г.

ОТЗЫВ

О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Студент(ка) № курса, Института информационных систем и геотехнологий ФГБОУ ВО «Российского государственного гидрометеорологический университет» **ФИО** проходил (ла) учебную практику на (**указать место прохождения практики**) в период с г. по _ г.

За время прохождения практики

Изучил(а):

- **Подготовил(а):**

отчёт по производственной практике

За время прохождения практики проявил(а) себя как _____

Освоил(а) компетенции УК-3, ПК-2, ПК-4

Уровень сформированности компетенций _____

(минимальный, базовый, продвинутый)

Задание на учебную практику выполнил(а) ___ в полном объеме_

(в полном объеме, частично, не выполнил)

Выводы, рекомендации __учебную практику прошел(ша) __

Практику прошла с оценкой _____

Подпись руководителя ___._____ / _____ / _____ /

(ФИО)

(подпись)

_____ 20 г.