

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Прикладной информатики

Фонд оценочных средств практики

**Б2.О.02(Н) Производственная практика (научно-исследовательская
работа)**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

09.04.03 Прикладная информатика

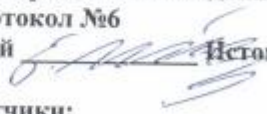
Направленность (профиль):

Прикладные геоинформационные системы управления

Уровень:
Магистратура

Форма обучения
Очная

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
28.06.2022 г., протокол №6

И.о. зав. кафедрой  Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:
д.т.н., профессор Истомин Е.П.
к.т.н., доцент Попов Н.Н.

Санкт-Петербург 2022

1. Паспорт Фонда оценочных средств по практике
Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Таблица 1. Перечень оценочных средств текущего контроля

№	Раздел практики	Формируемые компетенции	Наименование средств текущего контроля
3 семестр (аналитический этап)			
1	Организация практики. Вводная лекция. Заполнение дневника НИР	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Отчет Дневник практики
2	Основной этап научно-исследовательской работы. Заполнение дневника НИР Выполнение задания .	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Научный доклад Отчет Консультация
3	Итоговая конференция. Подготовка отчета по практике	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Отчет Дневник практики
Форма промежуточной аттестации: зачет			
4 семестр (проектный этап)			
4	Организация практики. Вводная лекция. Заполнение дневника НИР	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Отчет Дневник практики
5	Основной этап работы над проектом. Заполнение дневника НИР Выполнение задания .	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Отчет Дневник практики Консультация
6	Итоговая конференция. Подготовка отчета по практике	УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.	Отчет Дневник практики
Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой			

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

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций:
УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4.

Таблица 2. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знать: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
	Уметь: организовывать обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат
	Владеть: способностью представлять результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Знать: математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	Уметь: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач
	Владеть: способностью проводить теоретические исследования для решения задач в области прикладной информатики
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знать: способы разработки оригинальных алгоритмов и программных средств
	Уметь: разрабатывать алгоритмы, методики и программное обеспечение интеллектуальных систем
	Владеть: способностью разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знать: методы формирования проблемы, гипотезы, методы разработки и реализации исследования
	Уметь: осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий; анализировать, интерпретировать, оценивать, представлять и защищать результаты выполненного исследования с обоснованными выводами и рекомендациями
	Владеть: способностью самостоятельно формулировать тему исследования, составлять программу исследования; способностью оформлять документацию для защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знать:методы, идеи, подходы и алгоритмы решения теоретических и прикладных задач в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием методов математического моделирования
	Уметь:реализовывать и совершенствовать новые методы, идеи, подходы и алгоритмы решения задач в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием методов математического моделирования
	Владеть: способностью проводить качественный и количественный анализ полученного решения и вносить необходимые коррективы для получения оптимального результата
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	Знать: проблемы,методы прикладной информатики для развития информационного общества; цифровые технологии для решения профессиональных задач
	Уметь: исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики
	Владеть:способностью использования цифровых технологийдля решения профессиональных задач
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	Знать:методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами
	Уметь:выбирать методы научных исследований и математического моделирования области проектирования и управления информационными системами
	Владеть: способностью реализовывать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системам
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Знать:критерии оценки эффективности полученных результатов профессиональной деятельности с учетом заданных ограничений
	Уметь:оценивать риски, управлять процессом разработки и принятия решений на основе использования современных методов исследования и технологических решений
	Владеть: способностью принимать управленческие и (или) стратегические решения в профессиональной сфере
ПК-1 Способен разрабатывать методикивыполнения аналитических работ	Знать:мировые практики по проведению аналитических работ
	Уметь: апробировать методики выполнения аналитических работ на выбранных проектах
	Владеть: способностьюразрабатывать методики выполнения аналитических работ
ПК-2. Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований к системам	Знать: типовые требования и критерии качества информационной системы, путем описания бизнес-процессов
	Уметь: организовывать и управлять внедрением и развитием типовых процессов в информационной системе
	Владеть: способностьюуправлять процессами разработки и сопровождения требований к системам
ПК-4. Способен осуществлять экспертную поддержку разработки	Знать: инструменты, методы проектирования и верификации архитектуры информационной системы

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций
архитектуры информационных систем	Уметь: применять современные стандарты информационного взаимодействия систем в профессиональной деятельности
	Владеть: способностью проводить экспертную оценку вариантов архитектур с выработкой альтернативных на основе накопленного опыта

3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 3. Распределение баллов по видам учебной работы– 3 семестр

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

Таблица 4. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Не зачтено	0-39

Таблица 5. Распределение баллов по видам учебной работы — 4 семестр

Таблица 5. Конвертация баллов в итоговую оценку

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

Таблица 6. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

4. Содержание оценочных средств текущего контроля. Критерии оценивания

В ходе практики обучающемуся необходимо выполнить индивидуальное задание на практику, которое согласовано с руководителем практики от профильной организации (в случае прохождения практики на базе профильной организации).

Примеры индивидуального задания на практику:

Задание 1. Собрать, описать и структурировать информацию метеорологического характера с прибрежных океанологических буев для дальнейшего использования в ГИС;

Задание 2. Разработать программное обеспечение для принимающего устройства газоанализатора;

Задание 3. Применение геоинформационных технологий для развития платформ обработки и анализа больших данных;

Задание 4. Разработка децентрализованной ГИС-платформы для промышленного предприятия с использованием микросервисной архитектуры и интеграцией с системами управления производством.

1. Ведение дневника

Таблица 7. Критерии 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
6. Инициативность в предложении улучшений и нововведений	2
7. Регулярность ведения записей в дневнике	1
Итого	15

2. Отчет

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

Таблица 8. Критерии оценивания

Критерий	Баллы
1. Актуальность темы исследования	10
2. Полнота и структура отчета	10
3. Качество анализа и интерпретации данных	10
4. Оригинальность и новизна исследования	8
5. Обоснованность выводов и рекомендаций	8
6. Оформление и грамотность (орфография, пунктуация)	4
7. Использование литературных источников	3
8. Уровень самостоятельности в проведении исследования	2
Итого	55

3. Защита отчета/промежуточная аттестация

Презентация выполняется магистром как итоговый результат прохождения практики.

Таблица 9. Критерии оценивания

Критерий	Баллы
1. Полнота и структура отчета	8
2. Качество представления (ясность, логичность)	6
3. Ответы на вопросы преподавателя	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 в 3 семестре и зачет с оценкой в 4 семестре.**

Форма проведения **зачета**: защита отчета по практике.

Форма проведения **зачета с оценкой**: защита отчета по практике.

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 НИР проходит там)

Отчет по практике

Индивидуальный отчет о НИР 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 НИР, 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». Недопустимым является плагиат в Отчете по НИР.

Перечень вопросов для подготовки к защите отчета:

УК-4

1. Какова актуальность темы Вашего задания на практику?
2. Какие методы научного анализа Вы применяли при работе над темой?

ОПК-1

3. Какие современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества Вы исследовали во время прохождения практики?
4. Какие методы научных исследований Вы применяли при работе над проектом?

ОПК-2

5. Какие методы математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами отражены в Вашей работе?
6. Какие программные средства Вы использовали для реализации клиентского приложения?

ОПК-3

7. Дайте характеристику основных проблем, с которыми приходится считаться при разработки информационных систем.
8. Какие стандарты использовались при разработке программ в рамках вашего задания?

9. Какая схема подключения базы данных к клиентскому приложению у Вас реализована?

ОПК-4

10. Что такое открытая система и учитывалась ли необходимость соответствия стандартам открытых систем?
11. Какие критерии должны быть использованы для оценки уровня необходимой степени защиты информации в информационной системе и как эта процедура реализовывалась?

ОПК-6

12. Перечислите характеристики проблемы, которые свидетельствуют о целесообразности применения моделирования.

ОПК-7

13. При каких условиях возможно существование моделей?

ОПК-8

14. Какими параметрами характеризуется качество разработанной модели и как проводится их оценка?

ПК-1

15. Охарактеризуйте основные структурные компоненты типовой геоинформационной системы.

ПК-2

16. Какие признаки свидетельствуют о целесообразности применения (или разработки) геоинформационной системы для решения некоторых задач в организации?

ПК-4

17. Использование геоинформационной системы может значительно упростить каких организаций?

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра _____ УТВЕРЖДАЮ
Зав.кафедрой _____ 20 г.

ЗАДАНИЕ
НА _____ ПРАКТИКУ

Студенту _____ группы _____
Факультет _____
Направление _____
Профиль _____
Уровень _____
Место прохождения практики _____
Сроки прохождения практики _____
Перечень заданий, подлежащих разработке на практике, содержание и планируемые
результаты

Задание составлено _____ / _____ /
(подпись руководителя) (ФИО руководителя)

Задание согласовано _____ / _____ /
(подпись руководителя от профильной организации) (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»**

Кафедра _____ УТВЕРЖДАЮ
_____ Зав.кафедрой _____ 20 г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ¹
НА ПРАКТИКУ**

Студенту _____ группы _____
Факультет _____
Направление _____
Профиль _____
Уровень _____
Место прохождения практики _____
Сроки прохождения практики _____
Сроки представления отчета _____ 20 ____ г.

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

Задание составлено _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО руководителя)

Задание согласовано _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от профильной организации) (ФИО руководителя)

С заданием ознакомлен _____ / _____ /
(подпись студента) (ФИО студента)

Дата _____ 20 ____ г.

¹В соответствии с п. 13 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования" руководитель практики от профильной организации согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра _____

Направление подготовки 09.03.04 Прикладная информатика
(_____ профиль (указывается для производственной практики))

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики

В _____
(указывается наименование организации)²

Студента _____ (формы обучения)

_____ (курс, группа)

_____ (ФИО)

Руководитель практики от кафедры

_____ (ФИО, должность, подпись)

_____ Руководитель практики от организации

_____ (ФИО, должность, подпись)

Допущен (а) к защите _____

Оценка по практике _____

_____ (ФИО, подпись, дата)

Содержание отчета на _____ стр.

Приложение к отчету на _____ стр.

Санкт-Петербург 20 ____

² Или структурного подразделения Университета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК _____ ПРАКТИКИ

Студента	_____
Факультет	_____
Группа	_____
Направление	_____
Профиль	_____
Уровень	_____
Место прохождения практики	_____
Сроки прохождения практики	_____
Руководитель практики	_____

СОДЕРЖАНИЕ
выполненных работ в течение практики

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

Дневник составил _____
(подпись студента)

Руководитель практики _____
(подпись руководителя)

_____ 20 г.

ОТЗЫВ³

О ПРОХОЖДЕНИИ _____ ПРАКТИКИ

Обучающийся ____ курса, _____ факультета ФГБОУ ВО «Российского государственного гидрометеорологического университета» ФИО проходил _____ практику в _____

в период с _____ 20 ____ г. по _____ 20 ____ г.

За время прохождения практики

изучил:

подготовил:

За время прохождения практики проявил себя как

Освоил компетенции

Уровень сформированности компетенций _____

(минимальный, базовый, продвинутый)

Задание на _____ практику выполнил _____

(в полном объеме, частично, не выполнил)

Выводы, рекомендации _____

Практику прошел с оценкой _____

Подпись руководителя _____ / _____ /

(ФИО)

(подпись)

_____ 20 ____ г.

³ Форма отзыва является примерной, так же может использоваться форма в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный гидрометеорологический университет».