

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

Кафедра Прикладной информатики

Программа практики

Ознакомительная практика

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

Согласовано
Руководитель ОПОП


Истомин Е.П.

Проректор по УР  Н.О. Верещагина


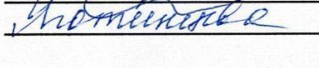
Рекомендовано решением
Ученого совета института Информационных
систем и геотехнологий

28 09 2022 г., протокол № 10

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
28 06 2021 г., протокол № 06

Зав. кафедрой  Истомин Е.П.

Авторы-разработчики:

 Колбина О. Н.
 Яготинцева Н.В.

Санкт-Петербург 2022

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на ____/____
учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20__ №__

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на ____/____
учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20__ №__

*Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё не внесены изменения
** Заполняется при ежегодном пересмотре программы, если в неё внесены изменения

1. Цель и задачи прохождения практики

Целью практики является освоение магистрантами основ формирования нормативных требований к техническому заданию и овладение навыками концептуального, структурно-функционального и логического проектирования геоинформационных систем

Задачи прохождения практики:

- приобретение опыта профессиональной деятельности;
 - формирование основных навыков формирования технического задания в разработке аппаратных и (или) программных средств ГИС;
 - формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;
 - привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации
 - планирование этапов проектирования.
- **2. Вид практики, способ и формы проведения учебной практики**

Вид практики – учебная.

Способы проведения практики: – стационарная.

Стационарная практика проводится в подразделениях РГГМУ, оснащенных всеми необходимыми техническими средствами или в профильных организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных за пределами Санкт-Петербурга в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Формы проведения практики – дискретная, концентрированная.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Ознакомительная практика проводится во 2 семестре.

Основными дисциплинами, на которых базируется практика, являются:

- Методология научно-исследовательской деятельности в геоинформационном управлении
- Надежность и качество программных продуктов
- Цифровизация профессиональной деятельности
- Цифровое моделирование и проектирование
- Теория управления ресурсами при разработке геоинформационных систем
- Архитектура геоинформационных систем

4. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1

Таблица 1.

Общепрофессиональные компетенции		
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
<p>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</p>	<p>ОПК-1.1 Использует положения, законы и методы естественнонаучных, математических, социально-экономических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач в области прикладной информатики.</p> <p>ОПК-1.2 Обосновывает и применяет методы математического анализа и моделирования для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования для решения задач в области прикладной информатики.</p>	<p><i>Знать:</i> приемы теоретических и экспериментальных исследований; положения, законы и методы естественнонаучных, математических, социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p><i>Уметь:</i> решать задачи в области прикладной информатики; применять методы математического анализа и моделирования.</p> <p><i>Владеть:</i> проводить теоретические исследования</p>
<p>ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>ОПК-3.1. Выбирает или самостоятельно формулирует тему исследования, составляет программу исследования</p> <p>ОПК-3.2. Осуществляет сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования, в том числе с применением цифровых технологий</p>	<p><i>Знать:</i> методы анализа, принципы ведения исследовательской деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров информацию; формулировать проблему и гипотезу исследования.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками сбора, анализа и систематизации информации.</p>
<p>ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1 Формирует требования, разрабатывает архитектурные и аспектные модели информационных систем</p> <p>ОПК-5.2 Проводит оценку моделей информационных систем</p> <p>ОПК-5.3 Применяет мо-</p>	<p><i>Знать:</i> принципы разработки архитектурных моделей информационных систем</p> <p><i>Уметь:</i> проводить оценку моделей информационных систем.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы с моделями информационных систем при проектировании</p>

	дели вычислений, архитектурные и аспектные модели на всех этапах высокоуровневого и низкоуровневого проектирования	
--	--	--

Таблица 2.

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ	ПК-1.2 Апробирует методики выполнения аналитических работ на выбранных проектах	<p><i>Знать:</i> мировые практики по проведению аналитических работ</p> <p><i>Уметь:</i> описывать процессы необходимые для проведения аналитических работ</p> <p><i>Владеть:</i> навыками выполнения аналитических работ</p>

5. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа, 4 недели.

Таблица 3.

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в часах	В том числе часов практической подготовки	
1.	Раздел 1. Организация практики Вводная лекция. Заполнение дневника	Вводная лекция.	2		Консультации
2.	Раздел 2. Организационно-подготовительный	Изучение предметной области Формулировка задания на прохождение ознакомительной практики	2		Отчет Дневник практики

	этап прохождения практики Заполнение дневника				
3	Раздел 3. Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия и структурного подразделения Заполнение дневника	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями Ознакомление с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации	2		Отчет Дневник практики
4	Раздел 4. Работа на рабочих местах в подразделениях предприятия Заполнение дневника практики Выполнение задания	Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с техническим парком вычислительной техники Выполнение индивидуального задания	24	24	Отчет Дневник практики
5	Раздел 5. Подведение итогов прохождения преддипломной практики Заполнение дневника практики Подготовка отчета по практике	Систематизация и анализ выполненных заданий. Окончательная доработка и защита студентом отчета			Отчет Презентация Дневник практики

В ходе практики обучающемуся необходимо выполнить следующее индивидуальное

задание на практику, которое согласовано с руководителем практики от профильной организации (в случае прохождения практики на базе профильной организации):

Задание 1. Смоделировать ГИС метеорологического характера

Задание 2. Спроектировать программное обеспечение для принимающего устройства газоанализатора

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

6.1. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 4.

Распределение баллов по практике

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

Таблица 5.

Балльная шкала итоговой оценки на зачете с оценкой

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

6.2. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по этапам практики представлены в Фонде оценочных средств по данной практике.

6.3. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по практике – **зачет с оценкой во 2 семестре.**

Форма проведения зачета с оценкой: 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 об ознакомительной практики 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, 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».

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

В период практики студенты выполняют индивидуальные задания. По каждому заданию студенты оформляют письменный отчет, в котором описывают результаты проделанной работы. Из этих отчетов составляется итоговый отчет об итогах ознакомительной практики, где студенту необходимо:

- представить подтверждение о выполнении индивидуального задания руководителя практики от университета или организации;
- представить предложения (рекомендации) по разработке проекта;
- представить подтверждение о выполнении проектных заданий по поручению руководителя, либо специалистов учреждения-базы практики (аналитическая записка, анализ статистических данных, составление отчетов, методических рекомендаций и проч.);
- подготовить отчет по ознакомительной практике;
- иные виды самостоятельной работы

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

- 1) Попов Н.Н., Александрова Л.В., Абрамов В.М. Аппаратно-программные средства геоинформационного обеспечения поддержки решений в рамках рационального природопользования. – СПб, СпецЛит, 2016.[Электронный ресурс] - Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_f982b417571f4e62a275b6c34e00be1c.pdf
- 2) Т.Е. Симакина, Лабораторный практикум, Цифровая обработка спутниковых снимков с помощью ГИС IDRISI, РГГМУ 2004Электронный ресурс. Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-217143142.pdf

Дополнительная литература

- 1) П.П. Бескид, Н.И. Куракина, Н.В. Орлова, Монография, Геоинформационные системы и технологии, РГГМУ 2010 Электронный ресурс. Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-504180119.pdf.
- 2) Гаврилова, И.В. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Гаврилова, О.Е. Масленникова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2013. — 282 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44749>.
- 3) Трухачев, В.И. Международные деловые переговоры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Трухачев, И.Н. Лякишева, К.Ю. Михайлова. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2014. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69228>

- 4) Гаврилова, И.В. Основы искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Гаврилова, О.Е. Масленникова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2013. — 282 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44749>

8.2. Перечень программного обеспечения

1. MS Windows
2. Google Chrome
3. QGIS
4. Операционная система: Windows

8.3. Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС Лань
2. ЭБС Гидрометеонлайн

8.4. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;
3. База данных SCOPUS

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики необходимо следующее оснащение учебных аудиторий, если практика проводится на базе подразделений РГГМУ:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций и семинаров - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

10. Особенности прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Практика может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

12. Перечень документов по практике

1. Индивидуальное задание на практику.
2. Совместный рабочий график (план) проведения практики.
3. Дневник практики.
4. Отчет о прохождении практики.
5. Отзыв о прохождении практики.

Шаблоны документов устанавливаются Положением о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

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 _____
 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.

¹ В 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.

Приложение 3

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

Приложение 4

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

Студент ____ 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)

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».

