

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экспериментальной физики атмосферы

Программа практики

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАБЛЮДЕНИЯ ЗА АТМОСФЕРНЫМИ ПРОЦЕССАМИ)**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.03.05 Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль):

Прикладная метеорология

Уровень:

Бакалавриат

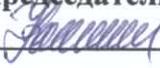
Форма обучения

Очная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП


Волобуева О.В.

Председатель УМС

 И.И. Палкин

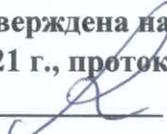
Рекомендована решением

Учебно-методического совета РГГМУ

19 мая 2021 г., протокол № 8

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

11 мая 2021 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Кузнецов А. Д.

Авторы-разработчики:

 - Саенко А.Г.

 Булгаков К.Ю.

1. Цель и задачи прохождения практики

Цель прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - подготовка бакалавров гидрометеорологии, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания основных принципов построения и функционирования приборов для контроля состояния окружающей среды, способов обработки и анализа информации о физическом состоянии атмосферы, правила эксплуатации информационно-измерительных систем и необходимой техники безопасности.

Задачи прохождения практики:

- освоение современных методов измерений метеорологических величин;
- получение навыков работы с приборами, используемых в оперативной практике;
- получение навыков в работе по получению и анализу спутниковой информации.

2. Вид практики, способ и формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Способы проведения практики: предусматривает два способа проведения выездная и стационарная.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности может проходить на базе:

- кафедры ЭФА (РГГМУ),
- учебной базы РГГМУ, д. Даймище, Гатчинский р-н ЛО,
- организаций Росгидромета в связи с увеличением потребности организаций

Росгидромета в молодых специалистах и имеющейся возможности принять студентов РГГМУ на практику, в соответствии с заключенными (ранее действующими) Договорами и Соглашениями (на платной/безвозмездной основе)

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

Студенты, не прошедшие учебную практику в запланированное время, могут пройти ее в сроки, установленные заведующим кафедрой и согласованные с деканатом и учебной частью РГГМУ только в том случае, если имеется возможность прохождения данной практики в дополнительно установленные сроки.

Практика должна быть пройдена всеми студентами, обучающимися по программе подготовки бакалавра на метеорологическом факультете.

Формы проведения практики – дискретная.

2.1 Выездная учебная практика

Выездная практика организуется на учебно-полевой базе (УПБ) РГГМУ в пос. Даймище, Ленинградской области. Проведение выездной учебной практики курируют преподаватели кафедры ЭФА.

Для прохождения выездной учебной практики (в сроки, соответствующие учебному плану) на УПБ РГГМУ в пос. Даймище, Ленинградской области формируется группа студентов второго курса количестве 10 человек. Сформированная группа закрепляется за наиболее опытными преподавателями ЭФА для повышения усвоения материала данной Программы.

Студентам, проходящим выездную учебную практику на УПБ РГГМУ в пос. Даймище, Ленинградской области компенсируется проезд на электричке и автобусе от

Санкт-Петербурга до пункта назначения (УПБ) и по окончании практики обратно при предъявлении проездных документов, а также затраты на питание согласно смете.

2.2 Стационарная учебная практика

Стационарная учебная практика проходит в учебных и научных лабораториях кафедры ЭФА РГГМУ (в сроки, соответствующие учебному плану), для студентов, не имеющих возможности выехать на учебно-полевую базу по различным причинам.

Для прохождения практики группа закрепляется за наиболее опытными преподавателями для повышения усвоения материала данной Программы.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к дисциплинам вариативной части общепрофессионального цикла и проходит в четвертом семестре в течение 4 недель.

Для успешного прохождения данной практики, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Физика атмосферы, океана и вод суши», «Информатика», «Математика», «Теория вероятности и математическая статистика», «Методы и средства гидрометеорологических измерений», «Основы применения электротехнических устройств в гидрометеорологии».

Практика является базовой для изучения следующих дисциплин: «Методы зондирования окружающей среды», «Геоинформационные системы в гидрометеорологии», «Синоптическая метеорология», «Космическая метеорология», «Авиационная метеорология».

4. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Таблица 1.

Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-1 Способен формировать и использовать геофизические базы данных в профессиональной деятельности	<p>ПК-1.1. Формирует базы данных, в том числе данные наблюдений, экспериментальных данных и результатов моделирования.</p> <p>ПК-1.2. Оценивает качество баз данных в соответствии с утвержденными методиками, в том числе с применением информационно-</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>– физические основы функционирования метеорологической измерительной техники; основные физические величины, характеризующие её эффективность функционирования;</p> <p>– принципы построения и функционирования метеорологических</p>

	<p>коммуникативных технологий, определяет возможность их использования для исследований.</p>	<p>измерительных приборов, основные их блоки и взаимодействие этих блоков.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить оперативные гидрометеорологические измерения; – эксплуатировать современную измерительную технику. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой метеорологических измерений на основных метеоприборах, применяемых на метеорологических станциях России; – методикой расчета основных метеорологических параметров по данным метеорологических измерений.
<p>ПК-2 Способен анализировать явления и процессы природной среды, выявлять их закономерности</p>	<p>ПК-2.1. Осуществляет анализ явлений и процессов, происходящих в природной среде, на основе данных наблюдений, экспериментальных и модельных данных.</p> <p>ПК-2.2. Выявляет закономерности и аномалии происходящих процессов в природной среде.</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проведения наблюдений атмосферных параметров с использованием современной измерительной аппаратуры; – основные принципы функционирования цифровой измерительной техники; – современные методы и средства связи, используемые для передачи информации о состоянии окружающей среды <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и интерпретировать получаемую информацию о физическом состоянии атмосферы; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой расчета основных метеорологических параметров по данным метеорологических измерений; – методикой обработки данных, полученных в ходе измерения метеопараметров.

ПК-3 Способен применять современные методы и средства мониторинга состояния атмосферы	ПК-3.1. Применяет современные методы и средства получения гидрометеорологической информации с наземной метеорологической сети, включая аэрологическую, актинометрическую, агрометеорологическую и др., а также спутниковую и радиолокационную.	<u>Знать:</u> – современные методы и средства связи, используемые для передачи информации о состоянии окружающей среды
	ПК-3.2. Обрабатывает, дешифрирует и интерпретирует полученную метеорологическую информацию.	<u>Уметь:</u> - обрабатывать и интерпретировать получаемую информацию о физическом состоянии атмосферы; <u>Владеть:</u> – методикой расчета основных метеорологических параметров по данным метеорологических измерений;

5. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетные единицы, 216 академических часа, 4 недели.

Таблица 2.

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся		Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в часах	
1.	Подготовительный этап Организация практики	1.1 Организация практики, составление календарного плана и графика участия студентов в конкретных работах. 1.2 Ознакомление с правилами поведения на УПБ РГГМУ, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности.	4	Индивидуальное задание. Дневник практики
2.	Основной этап 2.1 Контактные метеорологические наблюдения. 2.2 Дистанционные метеорологические наблюдения.	2.1 Срочные метеорологические наблюдения. Градиентные наблюдения. Актинометрические измерения. Проведение измерений, обработка	72	Дневник практики. График работ. Результаты измерений и обработки

	<p>2.3 Анализ метеорологической обстановки.</p> <p>2.4 Шаропилотные наблюдения.</p> <p>2.5 Измерение радиоактивного фона окружающей местности.</p> <p>2.6 Проведение полусуточных дежурств.</p>	<p>результатов.</p> <p>2.2 Автоматические метеорологические станции (М-49, КРАМС, АМК). Измерение параметров ветра (М-63), МДВ (ФИ-1), ВНГО (ИВО-1м, РВО-2м). Проведение измерений, обработка результатов.</p> <p>2.3 Прием метеорологических карт и изображений земной поверхности из космоса с распечаткой на принтере. Обработка отпечатанных изображений – идентификация и «подъем» карт с помощью цветных карандашей и фломастеров. Составление обзора и прогноза погоды на основе принятых материалов. Сопоставление предыдущих прогнозов с фактической погодой. Доклад о текущей погоде и прогноз на 1-3 сутки. Защита докладов.</p> <p>2.4 Изучение и установка теодолитов. Подготовка оболочек к запуску. Однопунктные и базисные шаропилотные наблюдения, обработка результатов.</p> <p>2.5 Поход по окружающей местности с измерением радиоактивного фона в контрольных точках. Порядок записи результатов измерений, обработка результатов.</p> <p>2.6 Проведение дежурств с составлением обзоров погоды и письменных докладов об изменении погодных параметров</p>		<p>данных.</p> <p>Анализы полученных данных.</p>
3	Заключительный этап	Подготовка и сдача отчета по практике.	8	Отчет по практике

Таблица 3.

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся		Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Аудиторная работа в	

			часах	
1.	Подготовительный этап Организация практики	1.2 Организация практики, составление календарного плана и графика участия студентов в конкретных работах. 1.2 Ознакомление с правилами поведения на УПБ РГГМУ, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности.	2	Индивидуальное задание. Дневник практики
2.	Основной этап 2.1 Контактные метеорологические наблюдения. 2.2 Дистанционные метеорологические наблюдения. 2.3 Анализ метеорологической обстановки. 2.4 Шаропилотные наблюдения. 2.5 Измерение радиоактивного фона окружающей местности. 2.6 Проведение полусуточных дежурств.	2.1 Срочные метеорологические наблюдения. Градиентные наблюдения. Актинометрические измерения. Проведение измерений, обработка результатов. 2.2 Автоматические метеорологические станции (М-49, КРАМС, АМК). Измерение параметров ветра (М-63), МДВ (ФИ-1), ВНГО (ИВО-1м, РВО-2м). Проведение измерений, обработка результатов. 2.3 Прием метеорологических карт и изображений земной поверхности из космоса с распечаткой на принтере. Обработка отпечатанных изображений – идентификация и «подъем» карт с помощью цветных карандашей и фломастеров. Составление обзора и прогноза погоды на основе принятых материалов. Сопоставление предыдущих прогнозов с фактической погодой. Доклад о текущей погоде и прогноз на 1-3 сутки. Защита докладов. 2.4 Изучение и установка теодолитов. Подготовка оболочек к запуску. Однопунктные и базисные шаропилотные наблюдения, обработка результатов. 2.5 Поход по окружающей местности с измерением радиоактивного фона в	20	Дневник практики. График работ. Результаты измерений и обработки данных. Анализ полученных данных.

		контрольных точках. Порядок записи результатов измерений, обработка результатов. 2.6 Проведение дежурств с составлением обзоров погоды и письменных докладов об изменении погодных параметров		
3	Заключительный этап	Подготовка и сдача отчета по практике.	2	Отчет по практике

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. Ознакомление с местом прохождения практики, документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности.

Планируемые результаты:

Готовность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Задание 2. Контактные метеорологические наблюдения.

Получить навыки проведения и обработки срочных метеорологических, градиентных и актинометрических наблюдений.

Планируемые результаты:

Способность к проведению измерений и наблюдений, составлению описания проводимых исследований, подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлению отчета по выполненному заданию, участию по внедрению результатов исследований и разработок.

Задание 3. Проведение полусуточных дежурств с составлением обзоров погоды.

Планируемые результаты:

Способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования.

Задание 4. Дистанционные метеорологические наблюдения.

Изучить работу автоматических метеорологических станций (М-49, КРАМС, АМК). Научиться измерять параметры ветра (М-63), МДВ (РДВ-3), ВНГО (РВО-2м) и обрабатывать результаты.

Планируемые результаты:

Готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий.

Задание 5. Шаропилотные наблюдения.

Изучение и установка теодолитов. Подготовка оболочек к запуску. Однопунктные и базисные шаропилотные наблюдения, обработка результатов.

Планируемые результаты:

Владение принципами производства гидрометеорологических наблюдений, руководства и контроля работы сети наблюдений, подбора и стандартизации приборов и методов наблюдений.

Задание 6. Измерение радиоактивного фона окружающей местности.

Поход по окружающей местности с измерением радиоактивного фона в контрольных точках. Порядок записи результатов измерений, обработка результатов.

Планируемые результаты:

Владение принципами производства гидрометеорологических наблюдений, руководства и контроля работы сети наблюдений, подбора и стандартизации приборов и методов наблюдений.

Задание 7. Ежедневный прием метеорологических карт и изображений земной поверхности из космоса с распечаткой на принтере. Обработка отпечатанных изображений – идентификация и «подъем» карт с помощью цветных карандашей и фломастеров. Составление обзора погоды на основе принятых материалов.

Планируемые результаты:

Владение принципами производства гидрометеорологических наблюдений, руководства и контроля работы сети наблюдений, подбора и стандартизации приборов и методов наблюдений.

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

6.1. Текущий контроль

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

6.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по практике – **зачет с оценкой**.

Форма проведения зачета с оценкой: 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

На практике студент должен вести дневник, в который следует записывать выполненную работу. В него нужно заносить результаты выполненных экспериментальных работ, исходные данные для расчетов, расчеты, анализ полученных результатов и т. д.

Отчет по практике

Завершающим этапом работ студента является составление отчета по практике. В отчете он систематизирует и обобщает выполненную на практике работу.

Отчёт включает в себя информацию обо всех заданиях, выполненных обучающимся. Отчёт о прохождении практике может включать в себя указание на трудности, с которыми обучающийся столкнулся в процессе выполнения заданий, содержащихся в программе практики.

На подготовку отчета может выделяться до двух недель самостоятельных (внеаудиторных) занятий студента с начала семестра, следующего за практикой.

Общие требования и параметры отчета:

- формат А4, в текстовом редакторе Word;
- типшрифта: Times New Roman, размершрифта 14;
- межстрочный интервал: полуторный;
- размеры полей: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой:

1. Как правильно ориентировать актинометр?
2. Как установить градиентные приборы на градиентной мачте?
3. Как установить полуденную линию при развертывании приборов М-63 и М-49?
4. Как рассчитать истинное солнечное время?
5. Каков порядок использования озонметра?
6. Как пользоваться таблицами, прилагаемыми к озонметру?
7. В каких единицах измеряется радиоактивный фон местности?
8. Каким образом с помощью метеорологической карты «Приземный анализ» можно узнать погоду в различных точках, указанных на карте?
9. Какие параметры являются определяющими при проведении заключения о соответствии фактической погоды предыдущему прогнозу?
10. Какие органы управления расположены на передней панели РВО, а какие – на боковых и задней панели?
11. Как правильно наполнять водородом оболочки для шаропилотных наблюдений?

Зачет с оценкой оценивается по четырех балльной шкале: «отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно».

Таблица 4.

Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Содержание и качество оформления отчетных документов	40
Отзыв руководителя практики	30
Промежуточная аттестация	30
ИТОГО	100

Минимальное количество баллов для допуска до промежуточной аттестации составляет 40 баллов при условии выполнения всех видов текущего контроля.

Балльная шкала итоговой оценки

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

7. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению практики

В течение периода прохождения практики студент обязан самостоятельно прорабатывать материал, изложенный на занятиях, для чего рекомендуется использовать сделанные на занятиях конспекты, базовый учебник [1] и рекомендуемую литературу. Выполнение работы проходит при регулярных консультациях с преподавателем.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Григоров Н.О., Саенко А.Г., Восканян К.Л. Методы и средства гидрометеорологических измерений. Метеорологические приборы. С-Пб, РГГМУ, 2012. – 306 с.
http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_f316451e6f934330ba4e95541bc9ce15.pdf
2. Восканян К.Л., Саенко А.Г. Актинометрические наблюдения. Пособие для учебной практики. Санкт-Петербург, 2010. - 54с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-515134518.pdf

Дополнительная литература

1. Капустин А.В., Сторожук Н.Л. Технические средства гидрометеорологической службы. С-Пб, КОМЕТЕХ, 2005. – 283 с.
 2. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.4, ч.1
 3. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.3, ч.1.
 4. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.3, ч.3
 5. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.5, ч.1
 6. Использование изображений со спутников в анализе и прогнозе погоды. Гидрометеоиздат, 1974 г.
 7. Экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие / И.О. Тихонова, В.В. Тарасов, Н.Е. Кручинина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=424281>
 8. Электротехника и электроника: Учебник. В 2 томах. Том 1: Электротехника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 574с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=420583>
- 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
1. Электронный ресурс Погода по всему земному шару в реальном времени - <http://earth.nullschool.net/>
 2. Электронный ресурс Погода в Европе Карты погоды и фотографии с ИСЗ в реальном времени - <http://www.wetterzentrale.de/>
 3. Электронный ресурс Погода по всему земному шару в реальном времени - <http://earth.nullschool.net/>
 4. Электронный ресурс Погода в Европе Карты погоды и фотографии с ИСЗ в реальном времени - <http://www.wetterzentrale.de/>
 5. Электронный ресурс НИЦ «Планета»: данные по приему и обработке с зарубежных спутников, взаимодействующая с национальными гидрометеорологическими службами и космическими агентствами более 30 стран – <http://planet.iitp.ru/>
 6. Электронный ресурс Спутниковые данные – <http://disc.gsfc.nasa.gov/giovanni>
 7. Электронный ресурс Архив спутниковых данных – <http://www.sat.dundee.ac.uk/>
 8. Электронный ресурс – Официальный сайт Всемирной метеорологической организации – URL: http://www.wmo.int/pages/index_ru.html
 9. Электронный ресурс – Сайт Главной геофизической обсерватории – URL: <http://voeikovmgo.ru>
 10. Электронный ресурс – Сайт Центральной аэрологической обсерватории – URL: <http://www.cao-rhms.ru>
 11. Электронный ресурс – Центральная аэрологическая обсерватория, данные ракетного зондирования атмосферы – URL: <http://www.aerology.org/ru/rocket-measurements/blog>
 12. Электронный ресурс – Гидрометцентр России фактические данные – URL: <http://www.meteoinfo.ru/pogoda>

13. Электронный ресурс – Данные метеорологических радиолокаторов – URL: <http://meteoinfo.by/radar/?q=RUSP>
14. Электронный ресурс – Текущие аэрологические данные в кодировке КН-04 и аэрологические диаграммы – URL: <http://weather.uwyo.edu/upperair/europe.html>
15. Электронный ресурс – МЕТЕОКЛУБ: независимое сообщество любителей метеорологии (Европа и Азия) – URL: <http://meteoclub.ru/>
16. Электронный ресурс – Данные аэрологического зондирования атмосферы – URL: <http://flymeteo.org/menu/zond.php>

8.3. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
2. Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>

9. Материально-техническое обеспечение практики

9.1 Обеспечение выездной учебной практики

При прохождении практики в иных местах, используются технические средства, которыми располагает пункт прохождения практики (АМСГ, метеорологическая станция и т.п).

При прохождении учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в пос. Даймище используются материально-техническое обеспечение, находящиеся на учебно-полевой базе РГГМУ.

1. **Метеорологическая площадка**, оборудованная приборами согласно «Наставлению гидрометеорологическим станциям и постам», вып.3 ч.1:
 - Аспирационный психрометр
 - Анемометры чашечный МС-13
 - Термометры Савиновские набор ТМ-5
 - Термометр срочный почвенный ТМЗ
 - Термометр минимальный ТМ2
 - Термометр максимальный ТМ1
 - Гелиограф
 - Измеритель высоты облаков ИВО-1м или РВО-2м.
 - Импульсный фотометр ФИ-1.
 - Дистанционная метеорологическая станция М-49.
 - Станция КРАМС-2 (или ее современный аналог).
 - Радиометр-дозиметр ДРГБ-01.
 - Барометр БРС-1.
 - Анеморумбометр М-63м (или его современный аналог).
 - Озонометр М-127 (или его современный аналог).
 - Теодолиты 2АШТ для шаропилотных наблюдений.
 - Автоматический измерительный комплекс АМК.
 - Офисная аппаратура – компьютеры, принтеры и т.п.
 - Расходные материалы (оболочки для запуска радиозонда диаметр от 45 см, ленты самописцев, канцелярские принадлежности, бумага формата А4, картриджи, бланки для обработки данных).
2. **Помещение камерального типа** для проведения занятий, дежурств и обработки данных - укомплектованные учебной мебелью, метеорологической техникой, измерительной электронной аппаратурой.
3. **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано учебной мебелью и обеспечено возможностью подключения к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

4. **Помещение камерального типа**, оснащенное аппаратурой для приема метеорологических карт в режиме реального времени и изображения земной поверхности в режиме реального времени с искусственных спутников Земли, офисной аппаратурой (компьютер, принтер).
5. **Расходные материалы** (оболочки для запуска радиозонда диаметр от 45 см, ленты самописцев, канцелярские принадлежности, бумага формата А4, картриджи, бланки для обработки данных).
6. **Помещение камерального типа**, оснащенное измерительной аппаратурой для проверки работоспособности, проведения регламентных работ, ремонтных работ, калибровке и настройке метеорологических измерительных приборов

9.2 Обеспечение стационарной учебной практики

1. **Учебная аудитории для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, служащей для представления учебной информации,
2. **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
3. **Специализированная информационно-измерительная техника лаборатории МИИТ**, в составе
 - метеорологические приборы и
 - аппаратура для приема метеорологических карт в режиме реального времени;
 - аппаратура для приема изображения земной поверхности в режиме реального времени с искусственных спутников Земли.
 - офисная аппаратура – компьютеры, принтеры.
4. **Расходные материалы** (канцелярские принадлежности, бумага формата А4, картриджи, бланки для обработки данных).

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. 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИКИ

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики <i>(указываются те этапы, которые перечисляются в программе практики)</i>	Примечание
1	Организация практики: составление графика участия студентов в конкретных работах	
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами проведения практики, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности.	
3	Производственный этап: 3.1 3.2 3.3 3.4	
4	Подготовка и сдача отчета по практике.	

Составлен

(подпись руководителя практики от кафедры)

/ _____ /

(ФИО руководителя)

Согласован

(подпись студента)

/ _____ /

(ФИО студента)

Дата « ____ » _____ 202 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента _____

Факультет _____ *метеорологический* _____

Группа _____

Направление _____ *05.03.05 – Прикладная гидрометеорология* _____

Профиль _____ *Прикладная гидрометеорология* _____

Уровень _____ *бакалавриат* _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____

Руководитель практики _____

СОДЕРЖАНИЕ
выполненных работ в течение практики

Даты	Содержание работ (краткое описание работ)	Оценка и подпись руководителя
	Определение участия каждого студента в предусмотренных видах работ Составление графика участия студентов в конкретных работах	
	Ознакомление с правилами проведения практики, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности, пожарной безопасности и охраны труда	

Дневник составил _____

(подпись студента)

Руководитель практики _____

(подпись руководителя)

« _____ » _____ 202__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра экспериментальной физики атмосферы

Направление подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»
(профиль *Прикладная гидрометеорология*)

ОТЧЕТ

о прохождении учебной практики по получению первичных
профессиональных умений и навыков научно-исследовательской
деятельности

В _____

Студента очной формы обучения
___ курса, группы _____

Руководитель практики от Университета

(подпись)

Руководитель практики от организации

(подпись)

Допущен (а) к защите _____

Оценка по практике _____

(подпись, дата)

Содержание отчета на _____ стр.

Приложение к отчету на _____ стр.

Санкт-Петербург 202__

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ОТЗЫВ
О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Студент ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» _____ проходил учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в

в период с « _____ » _____ 202__ г. по « _____ » _____ 202__ г.

За время прохождения практики

изучил: _____

подготовил: _____

За время прохождения практики проявил себя как _____

Освоил компетенции _____ *ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2*

Уровень сформированности компетенций _____
(минимальный, базовый, продвинутый)

Задание на практику выполнил _____
(в полном объеме, частично, не выполнил)

Выводы, рекомендации _____

Практику прошел с оценкой _____

Подпись руководителя _____ / _____ /
(подпись) *(ФИО)*

Дата « _____ » _____ 202__ г.