

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра экспериментальной физики атмосферы

Программа практики
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»

Направленность (профиль):
Прикладная метеорология

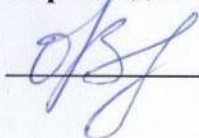
Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения

Очная/заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная метеорология»



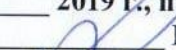
Волобуева О.В.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
22 10 2019 г., протокол № 2

Рекомендована решением
Учебно-методической комиссии факультета
24 09 2019 г., протокол № 1

Председатель УМКФ  Восканян К.Л.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
02 09 2019 г., протокол № 1
Зав. кафедрой  Кузнецов А.Д.

Авторы-разработчики:
 Восканян К.Л.
 Кузнецов А.Д.

1. Цели преддипломной практики

Цель прохождения преддипломной практики - подготовка бакалавров, владеющих знаниями в объеме, необходимом для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. Задачи преддипломной практики

Основные задачи прохождения преддипломной практики связаны с необходимостью подготовки студентами выпускной квалификационной работы и включают в себя:

- закрепление студентами полученных теоретических знаний и развитие умения использовать их на практике;
- приобретение профессиональных навыков и опыта самостоятельной работы;
- подготовка к самостоятельной работе по специальности;
- сбор материала, необходимого для выполнения дипломной работы в соответствии с избранной темой и индивидуальным планом исследований согласно заданию;
- анализ и обобщение материалов для написания выпускной квалификационной работы.

Помимо выполнения этих задач, в ходе преддипломной практики и написания отчета студенты получают навыки точного выражения мыслей, аргументированного высказывания, контраргументации и др.

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

3. Вид практики, способ и формы проведения практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – преддипломная практика

Способ проведения – стационарная, выездная.

Форма практики – рассредоточенная.

Преддипломная практика может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

4. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика для направления подготовки 05.03.05 – Прикладная гидрометеорология относится к вариативной части образовательной программы.

Для выполнения программы практики, обучающиеся должны освоить разделы всех дисциплин, изучаемых согласно учебному плану метеорологического факультета за 4 года обучения.

Преддипломная практика является базовой для подготовки, написания и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра.

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

Студенты, не прошедшие преддипломную практику не допускаются до государственной аттестации (защиты выпускной квалификационной работы).

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОПК-2	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.
ОПК-3	Способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования.
ОПК-5	Готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий.
ПК-2	Способность анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения.
ППК-1	Умение решать, реализовывать на практике и анализировать результаты решения гидрометеорологических задач

В результате освоения компетенций в рамках прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;
- методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств, согласно теме ВКР;
- методы контроля качества метеорологических данных.
- методы проведения наблюдений атмосферных параметров с использованием современной измерительной аппаратуры;
- метеорологические параметры, методы их обработки и расчета;
- влияние атмосферных процессов на хозяйственную деятельность человека;

Уметь:

- проводить оперативные гидрометеорологические измерения;
- обрабатывать и интерпретировать получаемую информацию о физическом состоянии атмосферы;
- использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных, архивных или текущих данных;
- формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;
- применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;
- проводить математические расчеты атмосферных процессов, их влияния на хозяйственную деятельность человека;
- письменно излагать результаты своих исследований и обосновывать полученные выводы.
- оформлять результаты выполненной работы;
- работать с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями).

Владеть:

- методикой метеорологических измерений на основных метеоприборах, применяемых на метеорологических станциях России;

- методикой расчета или обработки основных метеорологических параметров по данным метеорологических измерений;

Основные признаки освоения формируемых компетенций в результате прохождения преддипломной практики сведены в таблице.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 минимальный	4 базовый	5 продвинутый
Второй этап (уровень) ОПК-2	Владеть: современными методами исследований;	Не владеет: современными методами исследований;	Слабо владеет: современными методами исследований;	Хорошо владеет: современными методами исследований;	Уверенно владеет: современными методами исследований;
	Уметь: - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	Не умеет: - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	Затрудняется: - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	Хорошо умеет: - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	Отлично умеет: - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;
	Знать: - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	Не знает: - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	Плохо знает: - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	Хорошо знает: - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	Отлично знает: - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;
Второй этап (уровень) ОПК-3	Владеть: - методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды, - навыками работы с электронными базами	Не владеет: - методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды, - навыками работы с электронными базами	Слабо владеет: - методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды, - навыками работы с электронными базами	Хорошо владеет: - методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды, - навыками работы с электронными базами	Уверенно владеет: - методиками интерпретации данных от всех современных источников получения метеоинформации при анализе и прогнозе синоптических процессов и погоды, - навыками работы с электронными базами

	данных	данных	данных	данных	данных
	Уметь: - интерпретировать данные наблюдений, теоретических расчетов и моделирования	Не умеет: - интерпретировать данные наблюдений, теоретических расчетов и моделирования	Слабо умеет: - интерпретировать данные наблюдений, теоретических расчетов и моделирования	Умеет: - интерпретировать данные наблюдений, теоретических расчетов и моделирования	Умеет свободно: - интерпретировать данные наблюдений, теоретических расчетов и моделирования
	Знать: - современные методы анализа синоптических процессов - закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба	Не знает: - современные методы анализа синоптических процессов - закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба	Плохо знает: - современные методы анализа синоптических процессов - закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба	Хорошо знает: - современные методы анализа синоптических процессов - закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба	Отлично знает: - современные методы анализа синоптических процессов - закономерности развития погодообразующих атмосферных процессов различного пространственно-временного масштаба
Второй этап (уровень) ОПК-5	Владеть: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; - информацией о перспективных методах авиационных прогнозов	Не владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; - информацией о перспективных методах авиационных прогнозов	Недостаточно владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; - информацией о перспективных методах авиационных прогнозов	Хорошо владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; - информацией о перспективных методах авиационных прогнозов	Свободно владеет: -навыками самостоятельной работы с глобальной компьютерной сетью Интернет; - информацией о перспективных методах авиационных прогнозов
	Уметь: - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы; - обнаруживать с помощью современных средств наблюдений возникающие атмосферные возмущения,	Не умеет: - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы; - обнаруживать с помощью современных средств наблюдений возникающие атмосферные возмущения,	Затрудняется: - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы; - обнаруживать с помощью современных средств наблюдений возникающие атмосферные возмущения,	Умеет с помощью преподавателя: - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы; - обнаруживать с помощью современных средств наблюдений возникающие	Умеет самостоятельно: - работать с электронными библиотеками и базами данных, содержащими метеорологическую информацию; - использовать современную вычислительную технику для расчета количественных показателей состояния атмосферы; - обнаруживать с помощью современных средств наблюдений возникающие атмосферные возмущения,

	обусловливающие опасные для работы авиации явления погоды	обусловливающие опасные для работы авиации явления погоды	обусловливающие опасные для работы авиации явления погоды	атмосферные возмущения, обусловливающие опасные для работы авиации явления погоды	обусловливающие опасные для работы авиации явления погоды
	Знать: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.	Не знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.	Плохо знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.	Хорошо знает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.	Свободно описывает: -основные серверы отечественного сегмента сети и наиболее интересные зарубежные серверы, связанные с хранением и обработкой информации.
Второй этап (уровень) ПК-2	Владеть: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;	Не владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;	Слабо владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;	Хорошо владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;	Уверенно владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;
	Уметь: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;	Не умеет: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;	Затрудняется: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;	Хорошо умеет: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;	Отлично умеет: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;
	Знать: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;	Не знает: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;	Плохо знает: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;	Хорошо знает: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;	Отлично знает: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;
Второй этап (уровень) ППК-1	Владеть: -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	Не владеет: -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	Слабо владеет: -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	Слабо владеет: -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными	Слабо владеет: -методами оценки качества метеорологической информации; - современными методами анализа при работе с текущими и архивными метеорологическими данными

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аппаратные средства обработки информации - грамотно подготавливать необходимую документацию 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аппаратные средства обработки информации - грамотно подготавливать необходимую документацию 	<p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аппаратные средства обработки информации - грамотно подготавливать необходимую документацию 	<p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аппаратные средства обработки информации - грамотно подготавливать необходимую документацию 	<p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять аппаратные средства обработки информации - грамотно подготавливать необходимую документацию
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы анализа синоптических процессов - регламентирующие документы 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы анализа синоптических процессов - регламентирующие документы 	<p>Плохо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы анализа синоптических процессов - регламентирующие документы 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы анализа синоптических процессов - регламентирующие документы 	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы анализа синоптических процессов - регламентирующие документы

6. Порядок проведения практики

Преддипломная практика проводится в течение 4 недель и предусматривает два способа проведения: выездная и стационарная. Продолжительность и время прохождения преддипломной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

Место прохождения практики рекомендует выпускающая кафедра. Как правило, базой проведения преддипломной практики является РГГМУ (лаборатории выпускающих кафедр: МКОА, МП, ЭФА). Однако преддипломная практика может быть проведена в организациях Росгидромета, специализированных НИИ и др., если это предусматривает тематика выпускной квалификационной работы. Кроме того, студентам предоставляется право самостоятельного выбора места прохождения преддипломной практики.

Направление студентов на преддипломную практику в сторонние организации производится на основе договоров, заключенных между РГГМУ и базой практики.

6.1. Организация проведения выездной и стационарной учебной практики

Руководитель практики от РГГМУ

Для руководства работой студентов во время практики назначаются Руководители практики из числа наиболее опытных преподавателей кафедры.

Руководитель практики от РГГМУ

- составляет рабочий график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики и составляет график выполнения работ;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- контролирует усвоение студентами навыков работы на практике;
- при прохождении практики на базе РГГМУ дает обучающемуся отзыв по результатам выполнения программы практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

Для студентов, выезжающих на практику в профильные организации, дополнительно назначается Руководитель практики от учреждения, в котором обучающийся будет проходить практику.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает график проведения работ, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- контролирует усвоение студентами навыков работы на практике;
- дает обучающемуся отзыв по результатам выполнения программы практики.

Руководитель практики имеет право:

- в индивидуальном порядке для каждого студента изменять сроки и порядок выполнения отдельных видов работ в соответствии с условиями проведения практики (наличие приборов, материалов, погодные условия и т. п.);
- отстранять студентов от работы в связи с нарушениями дисциплины, болезнью или иными обстоятельствами;
- привлекать студентов к работам, необходимым для обеспечения проведения практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- проходят практику, в установленные учебным графиком сроки;
- своевременно и полностью выполняют индивидуальные задания;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- в течение всего периода практики ведут дневник с указанием выполняемых в течение практики работ, полученных результатов и итогов их обработки;
- готовят отчет о прохождении практики в срок, установленный программой практики, и проходят промежуточную аттестацию по итогам прохождения практики.

8. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

8.1 Структура преддипломной практики

Очная форма обучения

2019 г. набора

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Организационный этап: составление графика участия студентов в конкретных работах	0	2	
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами проведения практики, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.	0	4	Дневник практики
3	Производственный этап: 3.1 Работа с литературой; 3.2 Составление схемы расчета или плана экспериментов; 3.3 Проведение расчетов или	8	172	Дневник практики График работ Отчет по практике

	выполнение экспериментов; 3.4 Анализ результатов экспериментов и/или проведенных расчетов (исследований).			
4	Подготовка отчета по практике	0	30	Отчет по практике
	ИТОГО	8	208	216

Заочная форма обучения

2019 г. набора

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Организационный этап: составление графика участия студентов в конкретных работах	0	2	
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами проведения практики, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.	0	4	Дневник практики
3	Производственный этап: 3.1 Работа с литературой; 3.2 Составление схемы расчета или плана экспериментов; 3.3 Проведение расчетов или выполнение экспериментов; 3.4 Анализ результатов экспериментов и/или проведенных расчетов (исследований).	6	174	Дневник практики График работ Отчет по практике
4	Подготовка отчета по практике	0	30	Отчет по практике
	ИТОГО	6	210	216

8.2. Содержание разделов преддипломной практики

8.2.1. Организация практики.

Выбор темы исследования и места прохождения практики и (или) определенных работ. Составление индивидуального задания и графика участия практиканта в конкретных работах.

8.2.2. Подготовительный этап

Ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности и охране труда.

Поиск литературных источников по теме исследования. Консультация с руководителем, принятие решения о необходимости изучения источников. Ознакомление с местом прохождения преддипломной практики (организация, подразделение, лаборатория и др.).

8.2.3. Производственный этап

Ознакомление с литературными источниками с составлением конспекта и реферата, направленного на раскрытие тем. Написание реферата.

По заданию руководителя практики студент составляет план экспериментальной и/или расчетной работы по теме. В плане должны быть предусмотрены отдельные этапы работы и конкретный план расчетов и/или экспериментов на ближайшие этапы. План дальнейших этапов корректируется с учетом результатов предыдущих этапов.

Проведение расчетов или выполнение экспериментов проводится студентом самостоятельно. Руководитель регулярно консультирует студента и корректирует план его работы. Результаты работы обсуждаются вместе с руководителем.

Анализ и обработка полученных результатов. По полученным данным строятся графики, анализируется зависимость отдельных элементов от других параметров. Может быть принято решение о повторных экспериментах или расчетах. В этом случае такие расчеты или эксперименты должны быть проведены студентом.

8.2.4. Подготовка отчета по практике

Написание отчета по практике. Корректировка отчета и редакционные правки.

Примечание. Как правило, текст отчета по преддипломной практике может входить частью в состав выпускной квалификационной работы.

8.3. Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проходит дискретно. В процессе прохождения практики обучающиеся принимают участие в профессиональной деятельности по месту прохождения практики. В зависимости от специфики выполняемой работы, обучающиеся могут принимать участие в

- **научно-исследовательских работах**, цель которых – получение новой информации об объекте исследования или создание новых методов для исследования и решения профессиональных задач;

- **обзорно-аналитических работах**, направленных на изучение и сравнительный анализ различных методов исследования метеорологических параметров или их прогноза.

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

В течение периода прохождения практики студент обязан самостоятельно прорабатывать материал теоретических курсов, изложенных в предыдущих семестрах, необходимых для выполнения индивидуального задания (для чего рекомендуется

использовать сделанные на занятиях конспекты и рекомендуемую литературу по курсам).

Для успешной работы во время преддипломной практики все студенты, обеспечиваются:

- Программой преддипломной практики и отчетной документацией;
- рабочим местом, оборудованным ПК с неограниченным доступом в интернет;
- большим библиотечным фондом, укомплектованным печатными и электронными изданиями основной учебной литературы; фондом дополнительной литературы, включающим официальные, справочно-библиографические и специализированные гидрометеорологические периодические издания;
- доступом к электронно-библиотечным системами;
- необходимыми базами данных.

Выполнение работы проходит при регулярных консультациях с преподавателем.

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен отдельным документом.

11. Формы промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Промежуточный контроль по результатам выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) проходит в форме дифференцированного зачета и оценивается по четырёхбалльной шкале, следующими оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

При выставлении зачета учитываются:

1. содержание и качество оформления отчетных документов;
2. отзыв руководителя практики;

Средний балл по результатам выше указанных позиций является окончательной оценкой по практике.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная и дополнительная литература:

Список необходимых литературных источников формируется индивидуально для каждого обучающегося Научным руководителем в зависимости от тематики научно-исследовательской работы.

б) Интернет-ресурсы:

Список необходимого программного обеспечения и Интернет-ресурсов формируется индивидуально для каждого обучающегося Научным руководителем в зависимости от тематики научно-исследовательской работы.

1. Электронный издания на сайтах НИИ Росгидромета. Режимы доступа:
 - www.aari.ru/
 - <http://voeikovmgo.ru>;
2. Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) (режим доступа - <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>)

г) программное обеспечение

windows 7 48130165 21.02.2011
office 2010 49671955 01.02.2012
windows 7 48130165 21.02.2011
office 2010 49671955 01.02.2012
windows 7 66233003 24.12.2015
office 2010 49671955 01.02.2012
ABBYY FineReader 10 Corporate Edition AF10-3U1P05-102
Adobe Premiere Pro CS5 5.0 WIN AOO License IE (65051466)
ЦСД#1 RHM/1/C.1.g/53 22.04.2011
АРМ Метеоролога RHM/1/C.1.g/91 06.07.2011
windows 7 48130165 21.02.2011
office 2010 49671955 01.02.2012
windows 7 66233003 24.12.2015
office 2010 49671955 01.02.2012

Список необходимого специального программного обеспечения формируется индивидуально для каждого обучающегося Научным руководителем в зависимости от тематики научно-исследовательской работы.

д) профессиональные базы данных

база данных Web of Science

база данных Scopus

электронно-библиотечная система eLibrary

е) информационные справочные системы:

Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн. Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>

Электронно-библиотечная система Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com>

Научная электронная библиотека. Режим доступа: www.elibrary.ru/

13. Отчетные документы по практике

1. Перед началом работ, обучающийся получает

- при прохождении практики на базе РГГМУ – индивидуальное задание и график выполнения работ (Приложение 1);

- при прохождении практики на базе сторонней организации – индивидуальное задание и совместный график выполнения работ (Приложение 2)

2. 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. (Приложение 3);

3. Завершающим этапом работы является составление отчета по результатам производственной практики (научно-исследовательской работы) (Приложение 4). В отчете обучающийся систематизирует и обобщает выполненную работу.

4. Отзыв руководителя о работе в период выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) (Приложение 5);

Указанные документы сдаются на кафедру не менее чем за три дня до установленного срока аттестации по результатам практики.

Примечание.

При прохождении практики в учебных или научных лабораториях РГГМУ или на базе практики под руководством преподавателя РГГМУ, окончательная оценка выставляется Руководителем сразу же по окончании практики на основе защищенных в период практики докладов и сданного отчета.

При прохождении выездной практики в сторонней организации отчетные материалы

предоставляются руководителю по окончании практики дистанционно (скан-копии индивидуального задания, дневника, совместного графика, отзыва, а также текст отчета по практике в формате doc (docx)). Предоставление оригиналов документов и собеседование с руководителем практики от РГГМУ осуществляются в период соответствующей экзаменационной сессии.

Методические указания по заполнению отчетных документов.

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.

После завершения практики студент должен получить отзыв руководителя практики.

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

Общие требования и параметры отчета:

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

14. Материально-техническое и информационное обеспечение практики.

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Помимо специализированного оборудования используются стандартные технические средства, в том числе

- офисная аппаратура – компьютеры, принтеры;
 - расходные материалы (канцелярские принадлежности, бумага формата А4, картриджи, бланки для обработки данных) и др.
1. **Учебная аудитория для индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерной техникой, служащей для представления учебной информации с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.
 2. **Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, компьютерной техникой, служащей для представления учебной информации.
 3. **Помещения 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., в том числе:
 - Учебная лаборатория по атмосферному гидродинамическому моделированию
 - Учебное бюро прогнозов погоды
 - Учебная лаборатория автоматической обработки результатов метеорологических измерений (АОРМИ)
 - Лаборатория аэрологических методов защиты атмосферы (МИИТ)

14. Особенности освоения практики для инвалидов и лиц 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.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Кафедра _____ Зав.кафедрой _____
_____ « _____ » _____ 20
г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студенту _____ группы _____
Факультет _____ *метеорологический*
Направление _____ *05.03.05 – Прикладная гидрометеорология*
Профиль _____ *Прикладная метеорология*
Уровень _____ *бакалавриат*
Место прохождения практики _____
Сроки прохождения практики _____

Перечень заданий, подлежащих разработке, содержание и планируемые результаты

1. Ознакомление с правилами проведения практики, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.

Планируемые результаты:

Способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности.

2.

Планируемые результаты:

3.

Планируемые результаты:

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

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

¹ При прохождении практики на базе РГГМУ

Дата «___» _____ 201_ г.

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

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИКИ²**

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики (указываются те этапы, которые перечисляются в программе практики)	Примечание
1	Организация практики: составление графика участия студентов в конкретных работах	
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами проведения практики, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.	
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 «___» _____ 201__ г.

² Заполняется при прохождении практики на базе РГГМУ

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 ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студенту _____ группы _____
Факультет _____ *метеорологический*
Направление _____ *05.03.05 – Прикладная гидрометеорология*
Профиль _____ *Прикладная метеорология*
Уровень _____ *бакалавриат*
Место прохождения практики _____
Сроки прохождения практики _____

Перечень заданий, подлежащих разработке, содержание и планируемые результаты

1. Ознакомление с правилами проведения практики, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.

Планируемые результаты:

Способность использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, действовать в соответствии с принципами социальной и правовой ответственности.

2.

Планируемые результаты:

3.

Планируемые результаты:

Задание составлено	_____ / _____ /
	(подпись руководителя) (ФИО руководителя)
Задание согласовано	_____ / _____ /
	(подпись руководителя организации) (ФИО руководителя организации)
С заданием ознакомлен	_____ / _____ /
	(подпись студента) (ФИО студента)

³ Заполняется при прохождении практики на базе сторонней организации

Дата «___» _____ 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ
ПРАКТИКИ⁴**

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики (указываются этапы, которые перечисляются в программе практики)	Примечание
1	Организация практики: составление графика участия студентов в конкретных работах	
2	Подготовительный этап: ознакомление с правилами проведения практики, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.	
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 руководителя практики от организации) (ФИО руководителя)

**М.П.
организации**

Дата «___» _____ 201__ г.

⁴ Заполняется при прохождении практики на базе стороннего учреждения

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

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Студента	_____
Факультет	_____ <i>метеорологический</i> _____
Группа	_____ <i>05.03.05 – Прикладная гидрометеорология</i> _____
Направление	_____ <i>Прикладная метеорология</i> _____
Профиль	_____
Уровень	_____ <i>бакалавриат</i> _____
Место прохождения практики	_____
Сроки прохождения практики	_____
Руководитель практики	_____

СОДЕРЖАНИЕ выполненных работ в течение практики

Даты	Содержание работ (краткое описание работ)	Оценка и подпись руководителя
	Составление графика участия студентов в конкретных работах	
	Ознакомление с местом прохождения практики, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка	

Дневник составил _____

(подпись студента)

Руководитель практики _____

(подпись руководителя)

«__» _____ 201__ г.

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

Кафедра _____

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

ОТЧЕТ
о прохождении преддипломной практики

В _____

Студента очной/заочной 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 201__

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ**

**ОТЗЫВ
 О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» _____: _____ проходил преддипломную практику в

в период с «__» _____ 201__ г. по «__» _____ 201__ г.

За время прохождения практики
 изучил: _____

подготовил: _____

За время прохождения практики проявил себя как _____

Освоил компетенции _____ *ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-2; ППК-1*

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 «__» _____ 201__ г.

Лист изменений

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2020/2021 учебный год **без изменений**

Протокол заседания кафедры экспериментальной физики атмосферы от 30.05.2020 г. № 9: