

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра экспериментальной физики атмосферы

Программа практики  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»**

Направленность (профиль):  
**Авиационная метеорология**

Квалификация:

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Авиационная метеорология»

 Неёлова Л.О.

Утверждаю

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета

11 06 2019 г., протокол № 7

Рекомендована решением

Учебно-методической комиссии факультета

\_\_\_\_\_ 2019 г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМКФ  Восканян К.Л.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

30 05 2019 г., протокол № 4

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Кузнецов А.Д.

Авторы-разработчики:

 Восканян К.Л.

\_\_\_\_\_ Кузнецов А.Д.

Санкт-Петербург 2019

## **1. Цели прохождения практики**

Цель выполнения программы производственной практики (научно-исследовательской работы) - подготовка бакалавров, владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания основных принципов анализа состояния окружающей среды, способов обработки информации о физическом состоянии атмосферы, включая спутниковую информацию различных типов.

Основные цели выполнения научно-исследовательской работы связаны с необходимостью подготовки студентами выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **2. Задачи научно-исследовательской работы**

Основные задачи выполнения научно-исследовательской работы связаны с освоением студентами:

- навыков работы с литературными источниками и поиском научной информации в Интернете;
- современных методов измерений (методов исследования) метеорологических величин;
- навыков работы с использованием специализированных компьютерных программ;
- навыков работы в подготовке архивов исходной гидрометеорологической информации и их анализу;
- навыков в работе по получению и анализу спутниковой информации;
- навыков в подготовке аналитических обзоров по теме проекта бакалавра.

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 – научно-исследовательская работа

Способ проведения – стационарная, выездная.

Форма практики – дискретная.

## **4. Место практики в структуре ОПОП**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) для направления подготовки 05.03.05 – Прикладная гидрометеорология, относится к вариативной части образовательной программы.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин, изучаемых согласно учебному плану метеорологического факультета за 3 года обучения.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является базовой для подготовки и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

## **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения и компетенции:

Код компетенции	Компетенция
ОК-2	Способность решать стандартные профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОК-3	Способность к эффективной коммуникации в устной и письменной формах, в том числе на иностранном языке
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 внедрении результатов исследований и разработок
ОПК-6	Способность осуществлять и поддерживать коммуникативную связь с внутренними и внешними пользователями гидрометеорологических данных об атмосфере, океане и водах суши
ПК-1	Способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую
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

В результате освоения компетенций в рамках производственной практики (научно-исследовательской работы) 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 НИР;
- методы контроля качества метеорологических данных.

**Уметь:**

- оформлять результаты выполненной работы;
- формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;
- применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;
- использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
- решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности.

**Владеть:**

- современными методами исследований;
- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР;
- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями).
- навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной;

Основные признаки освоения формируемых компетенций в результате прохождения учебной практики по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности 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) ОК-2	<b>Владеть:</b> -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	<b>Не владеет:</b> -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	<b>Слабо владеет:</b> -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	<b>Хорошо владеет:</b> -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	<b>Уверенно владеет:</b> -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.
	<b>Уметь:</b> -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; - использовать базы гидрометеорологических данных; -решать типовые расчетные задачи, - использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач;	<b>Не умеет:</b> -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; - использовать базы гидрометеорологических данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач;	<b>Затрудняется:</b> -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; - использовать базы гидрометеорологических данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач;	<b>Умеет:</b> -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; - использовать базы гидрометеорологических данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач;	<b>Умеет свободно:</b> -создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы; - использовать базы гидрометеорологических данных; -решать типовые расчетные задачи, использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач;
	<b>Знать:</b> -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	<b>Не знает:</b> -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	<b>Плохо знает:</b> -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	<b>Описывает спомощью преподавателя:</b> -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	<b>Свободно описывает:</b> -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;

Второй этап (уровень) ОК-3	<b>Владеть:</b> - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	<b>Не владеет:</b> - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	<b>Слабо владеет:</b> - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	<b>Хорошо владеет:</b> - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	<b>Уверенно владеет:</b> - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.
	<b>Уметь:</b> - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	<b>Не умеет:</b> - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	<b>Слабо умеет:</b> - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	<b>Умеет:</b> - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	<b>Умеет свободно:</b> - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.
	<b>Знать:</b> наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	<b>Не знает:</b> наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	<b>Плохо знает:</b> наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	<b>Хорошо знает:</b> наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	<b>Отлично знает:</b> наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию
Второй этап (уровень) ОПК-2	<b>Владеть:</b> современными методами исследований;	<b>Не владеет:</b> современными методами исследований;	<b>Слабо владеет:</b> современными методами исследований;	<b>Хорошо владеет:</b> современными методами исследований;	<b>Уверенно владеет:</b> современными методами исследований;
	<b>Уметь:</b> - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	<b>Не умеет:</b> - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	<b>Затрудняется:</b> - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	<b>Хорошо умеет:</b> - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;	<b>Отлично умеет:</b> - использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных (натурных, расчетных) данных; - применять инструментальные средства исследования для решения поставленных задач;
	<b>Знать:</b> - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	<b>Не знает:</b> - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	<b>Плохо знает:</b> - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	<b>Хорошо знает:</b> - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;	<b>Отлично знает:</b> - основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;

Второй этап (уровень) ОПК-6	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы;</li> <li>- навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями);</li> <li>- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР;</li> </ul>	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы;</li> <li>- навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями);</li> <li>- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР;</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы;</li> <li>- навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями)</li> <li>- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР;</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы;</li> <li>- навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями)</li> <li>- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР;</li> </ul>	<p><b>Уверенно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы;</li> <li>- навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной;</li> <li>- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями)</li> <li>- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР;</li> </ul>
	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональные знания для решения производственных задач;</li> <li>- использовать электронно-библиотечные системы;</li> <li>- составлять запросы для получения информации;</li> </ul>	<p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональные знания для решения производственных задач;</li> <li>- использовать электронно-библиотечные системы;</li> <li>- составлять запросы для получения информации;</li> </ul>	<p><b>Слабо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональные знания для решения производственных задач;</li> <li>- использовать электронно-библиотечные системы;</li> <li>- составлять запросы для получения информации;</li> </ul>	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональные знания для решения производственных задач;</li> <li>- использовать электронно-библиотечные системы;</li> <li>- составлять запросы для получения информации;</li> </ul>	<p><b>Умеет свободно:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональные знания для решения производственных задач;</li> <li>- использовать электронно-библиотечные системы;</li> <li>- составлять запросы для получения информации;</li> </ul>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сайты, содержащие метеорологическую информацию;</li> <li>- профессиональные базы данных;</li> </ul>	<p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сайты, содержащие метеорологическую информацию;</li> <li>- профессиональные базы данных;</li> </ul>	<p><b>Плохо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сайты, содержащие метеорологическую информацию;</li> <li>- профессиональные базы данных;</li> </ul>	<p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сайты, содержащие метеорологическую информацию;</li> <li>- профессиональные базы данных;</li> </ul>	<p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сайты, содержащие метеорологическую информацию;</li> <li>- профессиональные базы данных;</li> </ul>
Второй этап (уровень) ПК-1	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой обработки полученной информации;</li> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы</li> </ul>	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой обработки полученной информации;</li> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой обработки полученной информации;</li> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой обработки полученной информации;</li> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы</li> </ul>	<p><b>Уверенно владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой обработки полученной информации;</li> <li>- навыками самостоятельной и коллективной работы</li> </ul>

	<p><b>Уметь:</b> - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p><b>Не умеет:</b> - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p><b>Слабо умеет:</b> - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p><b>Умеет:</b> - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p><b>Умеет свободно:</b> - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>
	<p><b>Знать:</b> - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p><b>Не знает:</b> - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p><b>Плохо знает:</b> - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p><b>Хорошо знает:</b> - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p><b>Отлично знает:</b> - методы контроля качества метеорологических данных;</p>
Второй этап (уровень) ПК-2	<p><b>Владеть:</b> - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p><b>Не владеет:</b> - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p><b>Слабо владеет:</b> - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p><b>Хорошо владеет:</b> - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p><b>Уверенно владеет:</b> - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>
	<p><b>Уметь:</b> - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p><b>Не умеет:</b> - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p><b>Затрудняется:</b> - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p><b>Хорошо умеет:</b> - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p><b>Отлично умеет:</b> - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>
	<p><b>Знать:</b> - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p><b>Не знает:</b> - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p><b>Плохо знает:</b> - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p><b>Хорошо знает:</b> - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p><b>Отлично знает:</b> - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>



## **6. Порядок проведения практики**

### **6.1. Место и время проведения учебной практики**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проходит в шестом семестре в течение 2 недель (согласно учебному плану и графику учебного процесса) и предусматривает два способа проведения: выездная и стационарная. По усмотрению РГГМУ могут быть дополнительно введены и другие виды проведения НИР.

Обучающиеся могут выполнять программу (целиком или определенные виды работ) производственной практики (научно-исследовательской работы) на выпускающих кафедрах РГГМУ или на базе подразделений Росгидромета, института Арктики и Антарктики, институтов РАН, ГГО им. А.Ф. Воейкова, организаций, зарубежных организаций гидрометеослужбы и др., в соответствии с заключенными (ранее действующими) Договорами и Соглашениями (на платной/безвозмездной основе) с организациями, принимающими студентов на практику (с предоставлением всех необходимых отчетных материалов).

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

### **6.2. 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.

## 7. Структура производственной практики (научно-исследовательской работы)

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательской работы) составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость (в часах), включая самостоятельную работу	Формы текущего контроля
1	Организационный этап: определение и утверждение тематики исследования	8	Индивидуальное задание
2	Подготовительный этап: планирование научного эксперимента, ознакомление с документацией и инструкциями по технике безопасности и пожарной безопасности.	30	Дневник практики
3	Производственный этап: - подбор и реферирование литературных источников - работа по выполнению теоретической части исследования - сбор и подготовка данных для научного исследования	60	Дневник практики График работ
4	Подготовка отчета по практике.	10	Отчет по практике
<b>ИТОГО</b>		<b>108 часов</b>	

## **8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.**

При выполнении производственной практики (научно-исследовательской работы) предполагается максимально возможное освоение студентом всех информационных технологий, используемых на месте выполнения работы. При выполнении различных видов работ студенты осваивают следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации;
- анализ и прогноз состояния атмосферы, включая спутниковые данные;
- проведение наблюдений и измерений, составление их описания и формулировка выводов;
- составление отчета по выполненному заданию.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Учебно-методическую поддержку самостоятельной работы студента в период выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) обеспечивают научный руководитель и ведущие специалисты выпускающих кафедр РГГМУ. Выполнение работы проходит при регулярных консультациях.

Все обучающиеся на время выполнения производственной практики (научно-исследовательской работы) обеспечиваются

- 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 системам и в электронную информационно-образовательную среду организации.

## **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

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

## **11. Формы промежуточной аттестации**

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://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/](http://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)

3. 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);

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

5. 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.

### **13. 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 ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ)**

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

**Перечень заданий, подлежащих разработке, содержание и планируемые результаты**

1. *Ознакомление с местом прохождения практики, документацией и инструкциями по технике безопасности, пожарной безопасности и охраны труда*

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)

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

<sup>1</sup> При прохождении практики на базе РГГМУ





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

---

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРАКТИКИ<sup>2</sup>**

Срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

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

**Составлен** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО руководителя)*

**Согласован** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись студента) (ФИО студента)*

Дата «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

---

<sup>2</sup> 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

УТВЕРЖДАЮ  
Кафедра \_\_\_\_\_ Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКУЮ РАБОТУ)**

Студенту \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
Факультет \_\_\_\_\_  
Направление \_\_\_\_\_  
Профиль \_\_\_\_\_  
Уровень \_\_\_\_\_  
Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

**Перечень заданий, подлежащих разработке, содержание и планируемые результаты**

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

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)

<sup>3</sup> 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  
ПРАКТИКИ<sup>4</sup>**

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, пожарной безопасности и охраны труда.	
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.

---

<sup>4</sup> 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 *метеорологический* \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Направление *05.03.05 – Прикладная гидрометеорология* \_\_\_\_\_

Профиль *Авиационная метеорология* \_\_\_\_\_

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
	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)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 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 *Авиационная метеорология*)

**ОТЧЕТ**  
о прохождении производственной практики  
(научно-исследовательской работы)

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 201\_\_

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**ОТЗЫВ  
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Студент ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»  
\_\_\_\_\_ проходил производственную практику (научно-  
исследовательскую работу) в \_\_\_\_\_  
в период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**За время прохождения практики**изучил: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_подготовил: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**За время прохождения практики проявил себя как** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Освоил компетенции** ОК-2; ОК-3; ОПК-2; ОПК-6; ПК-1; ПК-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 «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.



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: