

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):

Полярная метеорология и климатология

Квалификация:

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП «Полярная
метеорология и климатология»

 Лобанов В.А.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
18 08 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 № 9
Зав. кафедрой _____ Кузнецов А.Д.

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

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 внедрению 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	Владеть: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Не владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Слабо владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Хорошо владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Уверенно владеет: -навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практических задач на ЭВМ; -навыками работы с информацией в локальных и глобальных компьютерных сетях.
	Уметь: -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;	Не умеет: -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;	Затрудняется: -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;	Умеет: -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;	Умеет свободно: -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;
	Знать: -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	Не знает: -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	Плохо знает: -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	Описывает спомощью преподавателя: -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;	Свободно описывает: -основы баз данных; -модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;

Второй этап (уровень) ОК-3	Владеть: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Не владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Слабо владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Хорошо владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.	Уверенно владеет: - навыками самостоятельной работы со специализированной литературой на иностранном языке.
	Уметь: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Не умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Слабо умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Умеет: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.	Умеет свободно: - осуществлять устное и письменное общение в соответствии со своей сферой деятельности.
	Знать: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Не знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Плохо знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Хорошо знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию	Отлично знает: наиболее употребительную лексику иностранного языка и базовую профессиональную терминологию
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-6	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной; - навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями); - навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР; 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной; - навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями); - навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР; 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной; - навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями); - навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР; 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной; - навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями); - навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР; 	<p>Уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной и коллективной работы; - навыками проведения научной дискуссии, в том числе публичной; - навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями); - навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением НИР;
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для решения производственных задач; - использовать электронно-библиотечные системы; - составлять запросы для получения информации; 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для решения производственных задач; - использовать электронно-библиотечные системы; - составлять запросы для получения информации; 	<p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для решения производственных задач; - использовать электронно-библиотечные системы; - составлять запросы для получения информации; 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для решения производственных задач; - использовать электронно-библиотечные системы; - составлять запросы для получения информации; 	<p>Умеет свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять профессиональные знания для решения производственных задач; - использовать электронно-библиотечные системы; - составлять запросы для получения информации;
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сайты, содержащие метеорологическую информацию; - профессиональные базы данных; 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сайты, содержащие метеорологическую информацию; - профессиональные базы данных; 	<p>Плохо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сайты, содержащие метеорологическую информацию; - профессиональные базы данных; 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сайты, содержащие метеорологическую информацию; - профессиональные базы данных; 	<p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные сайты, содержащие метеорологическую информацию; - профессиональные базы данных;
Второй этап (уровень) ПК-1	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы 	<p>Уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой обработки полученной информации; - навыками самостоятельной и коллективной работы

	<p>Уметь: - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p>Не умеет: - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p>Слабо умеет: - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p>Умеет: - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>	<p>Умеет свободно: - решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; - формировать массивы метеорологических данных для решения поставленных задач;</p>
	<p>Знать: - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p>Не знает: - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p>Плохо знает: - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p>Хорошо знает: - методы контроля качества метеорологических данных;</p>	<p>Отлично знает: - методы контроля качества метеорологических данных;</p>
Второй этап (уровень) ПК-2	<p>Владеть: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p>Не владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p>Слабо владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p>Хорошо владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>	<p>Уверенно владеет: - методикой расчета исследуемых метеорологических параметров;</p>
	<p>Уметь: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p>Не умеет: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p>Затрудняется: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p>Хорошо умеет: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>	<p>Отлично умеет: - выполнять первичную обработку материалов измерений, наблюдений и расчетов и тд.; - выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных;</p>
	<p>Знать: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p>Не знает: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p>Плохо знает: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p>Хорошо знает: - методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств;</p>	<p>Отлично знает: - 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: <ul style="list-style-type: none">- 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
ИТОГО		108 часов	

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://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)

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 окончанию 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
 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 _____ *Полярная метеорология и климатология* _____
 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 « ____ » _____ 2019 г.

¹ 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
ПРАКТИКИ²**

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 «___» _____ 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

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 _____ *Полярная метеорология и климатология* _____
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)
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 <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.

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 _____ *метеорологический* _____

Группа _____

Направление _____ *05.03.05 – Прикладная гидрометеорология* _____

Профиль _____ *Полярная метеорология и климатология* _____

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 *Полярная метеорология и климатология*)

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
(научно-исследовательской работы)

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 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.

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

