

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра инженерной гидрологии

Программа практики

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

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

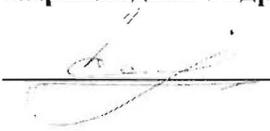
05.03.05 «Прикладная гидрометеорология»

Направленность (профиль):
«Прикладная гидрология»

Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная

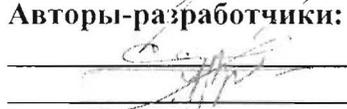
Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная гидрология»


Сакович В.М.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
«11» июня 2019 г., протокол № 7

Авторы-разработчики:


Сакович В.М.
Викторова Н.В.

1. Цели и задачи производственной практики

Цель практики – формирование знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения взаимосвязи между теоретическими знаниями и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы, подготовка к самостоятельной научно-исследовательской работе и проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Основные задачи практики:

- закрепление знаний, полученных в результате освоения курсов теоретического обучения;
- выработка умений применять полученные знания для решения конкретных исследовательских задач;
- формирование научно-исследовательского мышления студента;
- закрепление навыков работы с научной литературой, составления научно-библиографических списков;
- освоение современных методов сбора, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных;
- формирование умения эффективно работать в составе научного коллектива.

2. Вид практики, способы и формы проведения производственной практики

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа

Способ проведения – стационарная, выездная.

Форма практики – дискретная.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательным видом работы студента, входит в Блок 2 «Практики» (вариативная часть) ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология».

Для успешного прохождения практики студенты должны обладать знаниями по разделам фундаментальных дисциплин, а также в области специальных дисциплин по направлению подготовки.

Знания, умения и навыки, приобретенные студентами при прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы) могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы. Производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательной для государственной итоговой аттестации и присвоения квалификации «Бакалавр».

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;

При прохождении практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

Код компетенции	Компетенция
ПК-1	способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую

Код компетенции	Компетенция
ПК-2	способностью анализировать явления и процессы, происходящие в природной среде, на основе экспериментальных данных и массивов гидрометеорологической информации, выявлять в них закономерности и отклонения
ППК-4	способностью применять компоненты программного обеспечения основных вычислительных систем для систематизации, обработки и анализа гидрометеорологической информации

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен

Знать:

- специфику научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- общие принципы и этапы выполнения научно-исследовательской работы;
- методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств, согласно теме научного исследования;
- осуществлять численные эксперименты с использованием специализированных программ.

Уметь:

- формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач;
- оценить актуальность научной проблемы;
- применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования, согласно выбранной теме;
- проводить экспериментальные исследования, компьютерное моделирование процессов;
- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;
- давать рекомендации по совершенствованию методов анализа в заданной области;
- готовить научные публикации.

Владеть:

- навыками планирования и обработки результатов научных исследований;
- навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования;
- навыками работы с мировыми информационными ресурсами (поисковыми сайтами, сайтами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями и др.);
- навыками работы в научном коллективе.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компе- тенции	Планируемый ре- зультат обучения (показатели достиже- ния заданного уровня освоения компетен- ций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ПК-1 Второй этап (уровень)	Знать: • методы контроля качества гидрометеорологических данных	Не знает: • методы контроля качества гидрометеорологических данных	Недостаточно знает: • методы контроля качества гидрометеорологических данных	Хорошо знает: • методы контроля качества гидрометеорологических данных	Отлично знает. Свободно описывает: • методы контроля качества гидрометеорологических данных.
	Уметь: • решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; • формировать массивы данных для решения поставленных задач	Не умеет: • решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; • формировать массивы данных для решения поставленных задач	Затрудняется: • решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; • формировать массивы данных для решения поставленных задач	Умеет: • решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; • формировать массивы данных для решения поставленных задач	Умеет свободно: • решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; • формировать массивы данных для решения поставленных задач
	Владеть: • методикой обработки полученной информации; • навыками самостоятельной и коллективной работы	Не владеет: • методикой обработки полученной информации; • навыками самостоятельной и коллективной работы	Недостаточно владеет: • методикой обработки полученной информации; • навыками самостоятельной и коллективной работы	Хорошо владеет: • методикой обработки полученной информации; • навыками самостоятельной и коллективной работы	Свободно владеет: • методикой обработки полученной информации; • навыками самостоятельной и коллективной работы

Этап (уровень) освоения компе- тенции	Планируемый резуль- тат обучения (показа- тели достижения задан- ного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ПК-2 Второй этап (уровень)	Знать: • методы анализа и обработ- ки информации с помощью современных программно- вычислительных средств	Не знает: • методы анализа и обработки информации с помощью со- временных программно- вычислительных средств	Недостаточно знает: • методы анализа и обработки информации с помощью совре- менных программно- вычислительных средств	Хорошо знает: • методы анализа и обработки информации с помощью совре- менных программно- вычислительных средств	Отлично знает. Свободно опи- сывает: • методы анализа и обработки информации с помощью совре- менных программно- вычислительных средств
	Уметь: • выполнять первичную обра- ботку материалов измере- ний, наблюдений и рас- четов и т.д.; • выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных	Не умеет: • выполнять первичную обра- ботку материалов измерений, наблюдений и расчетов и т.д.; • выявлять закономерности и отклонения в исследуемых данных	Затрудняется: • выполнять первичную обработ- ку материалов измерений, на- блюдений и расчетов и т.д.; • выявлять закономерности и от- клонения в исследуемых данных	Умеет: • выполнять первичную обработ- ку материалов измерений, на- блюдений и расчетов и т.д.; • выявлять закономерности и от- клонения в исследуемых данных	Умеет свободно: • выполнять первичную обработ- ку материалов измерений, на- блюдений и расчетов и т.д.; • выявлять закономерности и от- клонения в исследуемых данных
	Владеть: • способностью использовать теоретические знания в практических целях; • навыками самостоятельной работы со специализиро- ванной литературой, на- ставлениями и руководя- щими документами	Не владеет: • способностью использовать теоретические знания в прак- тических целях; • навыками самостоятельной работы со специализирован- ной литературой, наставле- ниями и руководящими доку- ментами	Недостаточно владеет: • способностью использовать теоретические знания в практи- ческих целях; • навыками самостоятельной ра- боты со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами	Хорошо владеет: • способностью использовать теоретические знания в практи- ческих целях; • навыками самостоятельной ра- боты со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами	Свободно владеет: • способностью использовать теоретические знания в практи- ческих целях; • навыками самостоятельной ра- боты со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами

Этап (уровень) освоения компе- тенции	Планируемый ре- зультат обучения (показатели достиже- ния заданного уровня освоения компетен- ций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутой)
ПК-4 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: • методы анализа и обра- ботки информации с по- мощью современных про- граммно-вычислительных средств	Не знает: • методы анализа и обработки информации с помощью совре- менных программно- вычислительных средств	Недостаточно знает: • методы анализа и обработки информации с помощью совре- менных программно- вычислительных средств	Хорошо знает: • методы анализа и обработки информации с помощью совре- менных программно- вычислительных средств	Отлично знает. Свободно описывает: • методы анализа и обработки информации с помощью совре- менных программно- вычислительных средств
	Уметь: • создавать и использовать различные формы пред- ставления информации: формулы, графики, диа- граммы, таблицы; • использовать базы гид- рометеорологических данных; • решать типовые расчет- ные задачи, • использовать программ- ные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач	Не умеет: • создавать и использовать раз- личные формы представления информации: формулы, графи- ки, диаграммы, таблицы; • использовать базы гидрометео- рологических данных; • решать типовые расчетные за- дачи, • использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач	Затрудняется: • создавать и использовать раз- личные формы представления информации: формулы, графи- ки, диаграммы, таблицы; • использовать базы гидрометео- рологических данных; • решать типовые расчетные за- дачи, • использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач	Умеет: • создавать и использовать раз- личные формы представления информации: формулы, графи- ки, диаграммы, таблицы; • использовать базы гидрометео- рологических данных; • решать типовые расчетные за- дачи, • использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач	Умеет свободно: • создавать и использовать раз- личные формы представления информации: формулы, графи- ки, диаграммы, таблицы; • использовать базы гидрометео- рологических данных; • решать типовые расчетные за- дачи, • использовать программные средства и сетевые технологии для решения конкретных задач
	Владеть: • навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для решения практиче- ских задач; • навыками работы с ин- формацией в локальных и глобальных компьютер- ных сетях.	Не владеет: • навыками использования стан- дартных пакетов прикладных программ для решения практи- ческих задач; • навыками работы с информаци- ей в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Недостаточно владеет: • навыками использования стан- дартных пакетов прикладных программ для решения практи- ческих задач; • навыками работы с информаци- ей в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Хорошо владеет: • навыками использования стан- дартных пакетов прикладных программ для решения практи- ческих задач; • навыками работы с информаци- ей в локальных и глобальных компьютерных сетях.	Свободно владеет: • навыками использования стан- дартных пакетов прикладных программ для решения практи- ческих задач; • навыками работы с информаци- ей в локальных и глобальных компьютерных сетях.

5. Порядок проведения практики

Место и время проведения практики.

Продолжительность и время прохождения производственной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

Практика проводится:

- при очной форме обучения – на третьем курсе в 6-ом семестре;
- при заочной форме обучения – на четвертом году обучения.

На проведение производственной практики учебным планом отводится 6 з.е. – 216 часов.

Предусмотрено два способа проведения практики: стационарная и выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях (кафедрах, лабораториях, бюро и др.) РГГМУ, либо в профильных организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга.

Выездной является практика, которая проводится вне Санкт-Петербурга. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Базами производственной практики могут выступать предприятия, учреждения, организации независимо от их организационно-правовых форм и (или) их структурные подразделения, деятельность которых соответствует области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности, а также профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках ОПОП ВО. Как правило, базой проведения производственной практики являются учреждения Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС), ведущие региональные, областные и краевые центры по гидрометеорологии, гидрометеорологические станции и центры), Федерального агентства водных ресурсов, а также профильные научно-исследовательские учреждения, проектные и изыскательские организации.

Обучающиеся, совмещающие обучения с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся обязаны:

- своевременно и полностью выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой;
- соблюдать правила внутреннего распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- подготовить дневник практики и отчет о прохождении практики и пройти промежуточную аттестацию по итогам прохождения практики.

В процессе прохождения практики обучающиеся имеют право:

- получать знания и навыки, соответствующие современному уровню развития науки и техники;
- по согласованию с руководителем практики от Университета самостоятельно определять место прохождения практик;
- обращаться за содействием в обеспечении места прохождения практики к руководителю практики, заведующему выпускающей кафедрой Университета;
- получать консультации по вопросам прохождения практики у руководителей практики от Университета.

Общее руководство по организации практики и контроль за ее прохождением осуществляет директор института.

Директор института:

- координирует деятельность структурных подразделений института по вопросам проведения практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики, её проведением и со-

держанием;

- координирует деятельность по заключению договоров об организации практик с профильными организациями, их учет и регистрацию, осуществляет пролонгацию договоров, срок действия которых истекает;
- контролирует составление, утверждение и переработку программ практики в соответствии с утвержденными учебными планами по направлению подготовки;
- анализирует результаты и контролирует готовность отчетов кафедр по итогам прохождения практики обучающимися;
- готовит итоговый отчет по всем видам практики и представляет его на Ученом совете института.

Непосредственную работу по организации практик и проведению практики осуществляют кафедры института. Для руководства практикой приказом ректора РГГМУ назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета. При прохождении обучающимися практики в профильной организации для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации. Руководитель от профильной организации утверждается приказом ректора РГГМУ,

Руководитель производственной практики от Университета обязан:

- выявлять внутренние структурные подразделения и внешние организации, в которых возможно проведение практики;
- предоставлять в учебно-методическое управление плановые сметы расходов, согласованные с директором института, для включения в общую смету затрат по практикам на текущий учебный год;
- формировать банк профильных организаций для проведения практики;
- осуществлять контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствия ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- проводить организационное собрание по разъяснению порядка и сроков прохождения практики;
- отвечать за правильность и своевременность оформления финансовых документов, касающихся проведения практики;
- анализировать и обобщать результаты прохождения практики;
- составлять рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывать индивидуальные задания на практику для обучающихся, выполняемые в период практики;
- распределять обучающихся по рабочим местам и видам работ в ходе проведения практики в Университете;
- проводить инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- оказывать методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивать результаты прохождения практики обучающимися;
- готовить предложения по совершенствованию организации практической подготовки обучающихся Университета и предоставлять заведующему кафедрой в течение одного месяца после окончания практики.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места;
- осуществляет координацию работы и консультирование обучающихся в период

прохождения практики;

- 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;
- составляет подробный отзыв на практиканта по окончании практики.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета разрабатывается совместный график (план) проведения практик и согласовывается с руководителем практики от профильной организации.

При наличии обучающихся с ОВЗ для них разрабатываются индивидуальные адаптированные программы проведения учебной и производственной практики. В случае, если обучающийся относится к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

а) Университетом при определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медикопедагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда;

б) при необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций, в соответствии с требованиями законодательства;

в) документационное обеспечение прохождения практики и формы проведения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 1 зачетную единицу, 36 часов для всех форм обучения.

6.1. Структура производственной практики

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Индивидуальные задания	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап	1	5	Индивидуальное задание на практику Дневник практики
2	Производственный этап	8	16	Отчет о практике Дневник практики
3	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	1	5	Отчет по практике
	ИТОГО	10	26	36

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Аудиторные	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап	1	5	Индивидуальное задание на практику Дневник практики
2	Производственный этап	4	20	Отчет о практике Дневник практики
3	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	1	5	Отчет по практике
	ИТОГО	6	30	36

6.2. Содержание производственной практики

6.2.1. Подготовительный этап

Выбор места прохождения практики. Ознакомление с программой, содержанием и формой проведения практики, видами отчетности, порядком защиты отчета и требованиями к оформлению отчета по практике. Ознакомление с тематикой работ учреждения, выбор направления работы. Проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка. Составление индивидуального задания и графика участия практиканта в конкретных работах.

6.2.2. Производственный этап

По заданию руководителя практики студент составляет план работы. 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.

Подбор и реферирование литературных источников. Подготовка обзора по теме исследования. Сбор и обработка научной, статистической информации по выбранной тематике. Работа по выполнению теоретической части исследования. Обзор методов, моделей и аппаратных средств исследования по выбранной тематике. Сбор экспериментальных данных и формирование их массивов для выполнения исследования. Подготовка данных в форматах, подходящих для решения конкретных задач научного исследования. Практическое освоение методов исследований по теме НИР. Работа по выполнению теоретической части исследования. Доклады на семинарах кафедр, конференциях, участие в конкурсах, публикация статей по тематике исследования и др. Работа по подготовке рукописи диссертации: оформление рисунков, таблиц, приложений, списка использованных источников и др. Выступление с предварительным докладом по итогам подготовки ВКР.

6.2.3. Заключительный этап. Подготовка отчета по практике

Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника и отчета по практике, получение отзыва руководителя практики от университета и от организации. Защита студентом отчета по производственной практике по получению профессиональных

умений и опыта профессиональной деятельности на кафедре.

7. 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 существующих методов измерений, расчетов и прогнозов гидрометеорологических характеристик;
- проведение наблюдений и измерений, составление их описания и формулировка выводов;
- составление отчета по выполненному заданию.

8. 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.

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

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

10. Формы промежуточной аттестации

По окончании практики студент предоставляет руководителю практики от Университета дневник практики, отчет о прохождении практики, отзыв о прохождении практики в профильной организации.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Формой промежуточной аттестации по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является дифференцированный зачет с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от Университета, либо комиссией по проведению промежуточной аттестации. В ходе промежуточной аттестации обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время прохождения практики, достигнутых результатах, выполнении индивидуального задания.

Оценка за практику обучающемуся выставляется в соответствии с методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, на основании фонда оценочных средств соответствующей программы практики.

Промежуточная аттестация результатов практики обучающихся по очной (очно-заочной) форме обучения проводится в соответствии с утверждённым расписанием.

Промежуточная аттестация результатов практики у обучающихся по заочной форме обучения проходит в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной и неуважительной причине или получившие отрицательный отзыв, направляются на практику вторично. Сроки прохождения практики устанавливаются заведующим кафедрой по согласованию с дирекцией института и УМУ, при наличии возможности прохождения данной практики в свободное от учебных занятий время.

Обучающиеся, повторно не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по итогам прохождения практики неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из Университета как не выполнившие обязательства по добросовестному освоению образовательной программы в порядке, предусмотренном соответствующим локальным актом.

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

а) основная литература:

1. Догановский А.М. Гидрология суши (Общий курс). – СПб, изд. РГГМУ, 2012.
2. Карасев И.Ф. и др. Гидрометрия. – Л., Гидрометеиздат, 1985. – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-214140156.pdf
3. Лучшева А.А. Практическая гидрометрия. – Л.: Гидрометеиздат, 1983.
4. Спицин И.П., Соколова В.А. Общая и речная гидравлика. – Л.: Гидрометеиздат, 1990. – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-224142456.pdf
5. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты. – Л., 1990. – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-Y02143430.pdf
6. Сикан А. В. Методы статистической обработки гидрометеорологической информации. – СПб.: РГГМУ, 2007. – 279 с. – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-515132435.pdf.
7. Арсеньев Г.С. Основы управления гидрологическими процессами: водные ресурсы– СПб.: изд. РГГМУ, 2005. – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-515144028.pdf
8. Арсеньев Г.С., Иваненко А.Г. Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты – С-Пб, Гидрометеиздат, 1993. – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-213172425.pdf.
9. Барышников Н.Б. Динамика русловых потоков. – СПб.: Изд. РГГМУ 2007. . – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-515133045.pdf
10. Георгиевский Ю.М., Шаночкин С.В. Гидрологические прогнозы. – СПб.: изд. РГГМУ, 2007. – Режим доступа: http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/img-515145255.pdf
11. Коваленко В.В., Викторова Н.В., Гайдукова Е.В. Моделирование гидрологических процессов. – СПб.: изд. РГГМУ, 2006.

б) нормативные документы:

1. Методические рекомендации по оценке однородности гидрологических характеристик и определение их расчетных значений по неоднородным данным. – СПб.: Нестор-История, 2010. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/metodicheskie-rekomendacii-po-ocenke-odnorodnosti-gidrologicheskikh-harakteristik-i>
2. Методические рекомендации по определению расчетных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрометрических наблюдений. – СПб.: Нестор-История, 2009. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/metodicheskie-rekomendacii-po-opredeleniyu-raschetnyh-gidrologicheskikh-harakteristik-pri-5>
3. Методические рекомендации по определению расчетных гидрологических характеристик при недостаточности данных гидрометрических наблюдений. – СПб, 2004. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/metodicheskie-rekomendacii-po-opredeleniyu-raschetnyh-gidrologicheskikh-harakteristik-pri-4>
4. Методические рекомендации по определению расчетных гидрологических характеристик при наличии данных гидрометрических наблюдений. – СПб, 2005. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/metodicheskie-rekomendacii-po-opredeleniyu-raschetnyh-gidrologicheskikh-harakteristik-pri-3>
5. Водный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.06.
6. Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» № 7-ФЗ от 10.01.02.
7. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6, часть 1. Гидрологические наблюдения и работы на больших и средних реках.
8. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6, часть 2. Гидрологические наблюдения и работы на малых реках.
9. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.7, часть 1. Гидрометеорологические наблюдения на озерах и водохранилищах.
10. СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96). Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
11. СП 131.13330.2012. Строительная климатология.
12. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».
13. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».
14. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».
15. СТО ГГИ 52.08.36-2013. Стационарные автоматизированные гидрологические комплексы. Способы размещения и установки.. – СПб: Арт-Экспресс, 2013. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/stacionarnye-avtomatizirovannye-gidrologicheskie-kompleksy-sposoby-razmesheniya-i>.
16. СТО ГГИ 52.08.41–2017. Основные гидрологические характеристики при нестационарности временных рядов, обусловленной влиянием климатических факторов. – СПб: ФГБУ «ГГИ», 2017. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/osnovnye-gidrologicheskie-harakteristiki-pri-nestacionarnosti-vremennyh-ryadov-obuslovlennoy>.
17. СТО ГГИ 52.08.40–2017. Определение морфометрических характеристик водных объектов суши и их водосборов с использованием технологии географических информационных систем по цифровым картам Российской Федерации и спутниковым снимкам. – СПб: ООО «РПЦ Офорт», 2017. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/opredelenie-morfometricheskikh-harakteristik-vodnyh-obektov-sushi-i-ih-vodosborov-s>.
18. СТО ГУ ГГИ 08.30-2011. Методические указания по расчетам стока с неосушенных и осушенных болот. – СПб, 2017. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/metodicheskie-ukazaniya-po-raschetam-stoka-s-neosushennyh-i-osushennyh-bolot-0>.
19. СТО ГГИ 52.08.31-2011. Добыча нерудных строительных материалов в водных объектах. Учет руслового процесса и рекомендации по проектированию и эксплуатации русловых карьеров. – СПб, 2011. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/dobycha-nerudnyh-stroitelnyh-materialov-v-vodnyh-obektah-uchet-rusloвого-processa-i-0>.

20. СТО ГГИ 52.08.37-2015. Влагозапасы и промерзание почв, испарение с почвы и водной поверхности при региональном изменении климата. – СПб: ART-XPRESS, 2015. – Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/ru/content/vlagozapasy-i-promerzanie-pochv-isparenie-s-pochvy-i-vodnoy-poverhnosti-pri-regionalnom-0>.

в) Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows (48130165 21.02.2011)
2. Microsoft Office (49671955 01.02.2012)

г) Интернет-ресурсы:

1. Руководство по гидрологической практике (ВМО-№ 168). Режим доступа: http://www.whycos.org/hwtp/guide/index_ru.php
2. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения. Режим доступа: http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_19179-73
3. Издания Государственного гидрологического института. Режим доступа: <http://www.hydrology.ru/izdaniya-ggi-0>

д) Профессиональные базы данных:

- Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных. Режим доступа: <http://meteo.ru/>
- National Climate Data Center. Режим доступа: <http://www.ncdc.noaa.gov>
- National Geophysic Data Center. Режим доступа: <http://www.ngdc.noaa.gov>
- Publishing Network for Geoscientific & Environmental Data. Режим доступа: <http://www.pangaea.de>
- База данных Web of Science
- База данных Scopus

е) Информационные справочные системы

- ЭБС «ГидроМетеоОнлайн». Режим доступа: <http://elib.rshu.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: <https://нэб.рф>
- ЭБС «Znanium». Режим доступа: <http://znanium.com/>
- ЭБС «Перспект Науки». Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/>
- Электронно-библиотечная система elibrary. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
- Электронная библиотека РГО. Режим доступа: <http://lib.rgo.ru/dsweb/HomePage>
- Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН. Режим доступа: <http://www.spsl.nsc.ru>
- Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

12. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

При прохождении производственной практики предполагается освоение студентом всех возможных информационных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий, используемых в подразделении по месту прохождения практики и необходимых для выполнения исследования по выбранной тематике.

В качестве основных, могут быть рекомендованы следующие современные образовательные технологии:

- мультимедийные технологии, используемые при проведении ознакомительных лекций, инструктажа обучающихся, защите отчетов по практике;
- дистанционная форма консультаций во время проведения определенных этапов практики и при подготовке отчета;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора, обработки, систематизации и анализа данных, разработки методов и моделей.

13. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.

Материально-техническое и информационное обеспечение практики, определяется спецификой выполняемых задач и типом организации, которая выступает в качестве базы прохождения практики. Использование специальных технологий согласовывается с руководителем практики от Университета.

При прохождении практики в сторонних организациях используется комплекс материально-технических средств предприятия, которое выступает в качестве базы прохождения практики.

При проведении производственной практики на базе РГГМУ используется материально-техническая база, обеспечивающая проведение практики и защиту отчета, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При прохождении практики в структурных подразделениях РГГМУ используется комплекс приборов, оборудования, которыми оснащены соответствующие подразделения, в том числе:

– **учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей);

– **учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;

– **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;

– **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;

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

– **лаборатории гидрологического отделения институт гидрологии и океанологии:**

- оборудование *учебной лаборатории водных исследований* позволяет исследовать различные виды деформаций, фиксировать режимы перемещения наносов, изучать кинематику и структуру потоков, осваивать методику работы с различными приборами и оборудованием, применяемым при полевых исследованиях и наблюдениях;
- *учебная лаборатория гидрометрии* оборудована современными приборами и устройствами, применяемыми при полевых работах в области гидрометрии, в том числе и на сети сеть Росгидромета;
- в *учебном Бюро гидрологических прогнозов* студенты могут осваивать и разрабатывать методики краткосрочных и долгосрочных прогнозов основных элементов гидрологического режима с использованием методов математического моделирования;
- *лаборатория гидрологических расчетов* оснащена современными ПК и соответствующим программным обеспечением, в том числе программами, разработанными на кафедре.

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.

15. Отчетные документы по практике

К моменту проведения промежуточной аттестации (согласно учебному плану) студент сдает следующие отчетные документы:

1. Задание на практику (Приложение 1).
2. Рабочий график проведения практики (Приложение 2)
3. Совместный график (при прохождении практики в сторонней организации) (Приложение 3)
4. Отчет по практике (Приложение 4).
5. Дневник практики (Приложение 5).
6. Отзыв руководителя практики от университета (Приложение 6).
7. Отзыв руководителя практики от профильной организации (при наличии) готовится в произвольной форме на бланке предприятия (Приложение 7)

Структура отчета включает:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- разделы основной части;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Во *введении* указывается место прохождения практики, её задачи, выполняемая работа, приобретенные практические навыки в период прохождения практики, с какими видами работ и новыми технологическими процессами детально ознакомился студент. Особо отмечаются оригинальные результаты личных наблюдений по теме задания.

Основные разделы отчета о прохождении практики формируются на основе задания руководителя. Они не являются унифицированным по своему содержанию и композиционно строятся в свободной форме. В отчете могут быть приведены конспекты занятий ведущих преподавателей университета, которые посетил студент; конспекты или планы-конспекты самостоятельно проведенных занятий; подготовленные презентации; подготовленные материалы для практических работ; подготовленные тестовые задания по учебной теме для оценивания процесса обучения; подготовленные контрольные работы по различным дисциплинам и иные материалы, на усмотрение руководителя практики.

В *Заключении* приводятся общие выводы по подготовленным разделам.

Список использованных источников представляет собой перечень литературы, инструкций, статей из журналов, стандартов и т.п., использованных при подготовке отчета. Используемые информационные источники располагаются по мере упоминания. Сведения даются в соответствии с требованиями, предъявляемыми к описанию произведений печати в библиографических и информационных изданиях, во внутрикнижных и пристатейных библиографиях.

В *Приложении* могут быть приведены результаты проделанной работы в графической или табличной, исходные данные, собранные обучающимся во время прохождения практики и используемые в качестве аналитического материала.

Отчет должен быть сброшюрован.

Минимальные требования к оформлению отчета:

- печать односторонняя, шрифт 14 Times New Roman, в том числе и для заголовков, межстрочный интервал 1.5;
- текстовая часть на листе располагается следующим образом: расстояние от текста до верхнего края – 2.0 см, от нижнего – 2.0 см, от левого – 3.0 см, от правого – 1.0 см;
- размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту отчета и равным 12.5 мм.

Каждый раздел следует начинать с новой страницы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчета, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагаются симметрично тексту и отделяют от текста интервалов в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 1 интервалу.

Таблицы и иллюстрации располагаются по тексту и нумеруются по разделам. Все иллюстрации (схемы, диаграммы, графики) обозначаются словом «Рисунок», нумеруются последовательно в пределах всего отчета арабскими цифрами и размещаются сразу после упоминания их в тексте отчета.

Таблицы, рисунки, графики, диаграммы помещаются в работе так, чтобы их можно было рассмотреть без поворота отчёта или с поворотом материала по часовой стрелке. Каждый рисунок должен иметь подстрочный текст и поясняющие данные. Название даётся в одну строку с номером. Рисунок подписывается в левом нижнем углу.

Список использованной литературы оформляется в алфавитном порядке.

В дневнике производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должны найти отражение календарный план, состав и содержание выполненной студентом практической работы, ее оценка руководителем практики.

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

**РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ П
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики <i>(указываются те этапы, которые перечисляются в программе практики)</i>	Календарные сроки проведения планируемой работы
1	Подготовительный этап	
2	Производственный этап	
3	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	

Составлен _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО руководителя)

Дата _____ 20 ____ г.

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

**СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ
 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
 (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Срок практики с _____ по _____

№ п/п	Этапы практики <i>(указываются те этапы, которые перечисляются в программе практики)</i>	Календарные сроки проведения планируемой работы
1	Подготовительный этап	
2	Производственный этап	
3	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	

Составлен _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от кафедры) (ФИО руководителя)

Согласован _____ / _____ /
(подпись руководителя практики от профильной организации) (ФИО руководителя)

М.П. профильной
 организации

Дата _____ 20 ____ г.

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

Кафедра _____

ОТЧЕТ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

В _____

Студента	_____ <i>ФИО</i> _____
Институт	_____ <i>Институт гидрологии и океанологии</i> _____
Направление	_____ <i>05.03.05 Прикладная гидрометеорология</i> _____
Профиль	_____ <i>Прикладная гидрология</i> _____
Уровень	_____ <i>Бакалавриат</i> _____

Руководитель практики от кафедры
_____ */ФИО/*
(подпись, ФИО)

Оценка по практике _____

_____ */ФИО/*
«__» _____ 201 г.
(подпись, ФИО, дата)

Санкт-Петербург, 20__

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

**ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Студента _____

Институт *Институт гидрологии и океанологии* _____

Направление *05.03.05 Прикладная гидрометеорология* _____

Профиль *Прикладная гидрология* _____

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

Дневник составил _____
(подпись студента)

Руководитель практики _____
(подпись руководителя)

Руководитель практики
от профильной организации _____
(подпись руководителя)

_____ 20 г.

**ОТЗЫВ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Студент гидрологического отделения института гидрологии и океанологии ФГБОУ
ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет»
_____ проходил производственную практику (научно-
исследовательскую работу) в _____
в период с _____ 20 г. по _____ 20 г.

За время прохождения практики

изучил:

выполнил:

подготовил:

За время прохождения практики проявил себя как

Уровень сформированности компетенций _____

(минимальный, базовый, продвинутый)

Задание на практику выполнил _____

(в полном объеме, частично, не выполнил)

Выводы, рекомендации _____

Практику прошел с оценкой _____

Подпись руководителя _____ / _____ /

(ФИО)

(подпись)

_____ 20 г.

**ОБРАЗЕЦ ОТЗЫВА РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ
(оформляется на бланке организации)

Обучающийся гидрологического отделения института гидрологии и океанологии _____ курса _____ формы обучения _____ про-
ходил производственную практику (научно-исследовательскую работу) в _____

В отзыве отражается:

- степень ответственности отношения обучающегося к выполнению трудовых функций;
- оценка умения обучающегося применять теоретические знания на практике;
- культура поведения обучающегося;
- отношения обучающегося с работниками организации;
- замечания и пожелания обучающемуся;
- общий вывод руководителя организации о выполнении обучающимся своих трудовых функций и какой он заслуживает оценки.

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель _____
Подпись _____ ФИО _____

М.П.

Дата