

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Гидрологический факультет

Программа практики

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы магистратуры по направлению подготовки

05.04.05 «Прикладная гидрометеорология»

Направленность (профиль):

**«Инженерная гидрология и рациональное использование
водных ресурсов»**

Квалификация:

Магистр

Форма обучения

Очная/заочная

Согласовано

Руководитель ОПОП

«Инженерная гидрология и
рациональное использование
водных ресурсов»


_____ Барышников Н.Б.

Утверждаю

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета

 2018 г., протокол № 4

Рекомендована решением


Учебно-методической комиссии факультета

 2018 г., протокол № _____

Председатель УМКФ  Викторова Н.В.

Авторы-разработчики:

 Сакович В.М.

 Викторова Н.В.

1. Цели и задачи производственной практики (научно-исследовательской работы)

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 по программе магистратуры;
- выработка умений применять полученные знания для решения конкретных исследовательских задач;
- формирование научно-исследовательского мышления студента магистратуры;
- закрепление навыков работы с научной литературой, составления научно-библиографических списков;
- освоение современных методов сбора, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных;
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- 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, распределенная.

Программа практики предусматривает несколько видов работ (экспериментальная, экспериментально-аналитическая и др.) и включает в себя:

- изучение теоретических основ методики выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных, проведение учебно-исследовательских работ;
- представление докладов и сообщений по теме исследования на конференциях, семинарах, круглых столах;
- подготовка научных статей по теме исследования;
- участие в научно-исследовательских проектах кафедры, других организаций;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, грантах, олимпиадах.

Перечень форм научно-исследовательской работы может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от тематики НИР.

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 05.04.05 «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 работы) является обязательной для государственной итоговой аттестации и присвоения квалификации «Магистр».

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
ОК-1	Способность к логическому мышлению, обобщению, анализу, систематизации профессиональных знаний и умений, а также закономерностей исторического, экономического и общественно-политического развития
ОК-2	Способность решать стандартные профессиональные задачи а основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности
ОК-3	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОПК-1	Способность представить современную картину мира на основе знаний основных положений, законов и методов естественных наук, физики и математики
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 во внедрении результатов исследований и разработок
ОПК-3	Способность анализировать и интерпретировать данные натурных и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования
ОПК-4	Способность давать качественную оценку фактов, явлений и процессов, происходящих в природной среде, возможных рисков и ущербов при наступлении неблагоприятных условий
ОПК-5	Готовность к освоению новой техники, новых методов и новых технологий
ПК-1	Способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую
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
ПК-3	Способностью прогнозировать основные параметры атмосферы, океана и вод суши на основе проведенного анализа имеющейся информации
ПК-4	Способность к решению гидрометеорологических задач, достижению поставленных критериев и показателей

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен

Знать:

- основные достижения и тенденции развития соответствующей научной области и ее взаимосвязи с другими науками;
- методы анализа и обработки информации с помощью современных программно-вычислительных средств, согласно теме НИР;
- методы системного анализа фундаментальных свойств различных физических процессов;
- осуществлять численные эксперименты с использованием специализированных программ.

Уметь:

- оформлять, представлять и докладывать 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;
- анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности.

Владеть:

- современными методами исследований;
- навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента;
- 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;
- навыками работы в научном коллективе.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компете- нции	Планируемый ре- зультат обучения (показатели достиже- ния заданного уровня освоения компетен- ций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ОК-1 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и зако- ны современной науки; основные принципы классической и некласси- ческой диалектики. 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и не- классической диалектики. 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и не- классической диалектики. 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и не- классической диалектики. 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия и законы современной науки; основные принципы классической и не- классической диалектики.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • логично формулировать, излагать и аргументиро- вано отстаивать собст- венное видение рассмат- риваемых научных про- блем; вести дискуссию, полемику, диалог; пра- вильно использовать ме- тоды диалектического и формально-логического мышления в профессио- нальной деятельности. 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> • логично формулировать, изла- гать и аргументировано отстаи- вать собственное видение рас- сматриваемых научных про- блем; вести дискуссию, полеми- ку, диалог; правильно использо- вать методы диалектического и формально-логического мышле- ния в профессиональной дея- тельности. 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> • логично формулировать, изла- гать и аргументировано отстаи- вать собственное видение рас- сматриваемых научных про- блем; вести дискуссию, полеми- ку, диалог; правильно использо- вать методы диалектического и формально-логического мышле- ния в профессиональной дея- тельности. 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • логично формулировать, изла- гать и аргументировано отстаи- вать собственное видение рас- сматриваемых научных про- блем; вести дискуссию, полеми- ку, диалог; правильно использо- вать методы диалектического и формально-логического мышле- ния в профессиональной дея- тельности. 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> • логично формулировать, изла- гать и аргументировано отстаи- вать собственное видение рас- сматриваемых научных про- блем; вести дискуссию, полеми- ку, диалог; правильно использо- вать методы диалектического и формально-логического мышле- ния в профессиональной дея- тельности.
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • методами логического анализа различного рода научных суждений; • навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; • навыками работы коллек- тиве над решением науч- ных проблем; • способностью использо- вать теоретические науч- ные знания в практической деятельности 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> • методами логического анализа различного рода научных сужде- ний; • навыками публичной речи, аргу- ментации, ведения дискуссий и полемики; • навыками работы коллективе над решением научных проблем; • способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> • методами логического анализа различного рода научных сужде- ний; • навыками публичной речи, аргу- ментации, ведения дискуссий и полемики; • навыками работы коллективе над решением научных проблем; • способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> • методами логического анализа различного рода научных сужде- ний; • навыками публичной речи, аргу- ментации, ведения дискуссий и полемики; • навыками работы коллективе над решением научных проблем; • способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> • методами логического анализа различного рода научных сужде- ний; • навыками публичной речи, аргу- ментации, ведения дискуссий и полемики; • навыками работы коллективе над решением научных проблем; • способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности

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)
ОК-2 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента; преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента; преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента; преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента; преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента; преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> навыками логического анализа результатов исследований; способностью использовать теоретические знания в практических целях; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками логического анализа результатов исследований; способностью использовать теоретические знания в практических целях; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками логического анализа результатов исследований; способностью использовать теоретические знания в практических целях; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками логического анализа результатов исследований; способностью использовать теоретические знания в практических целях; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками логического анализа результатов исследований; способностью использовать теоретические знания в практических целях; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, наставлениями и руководящими документами

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ОК-3 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований. 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы и ее автореферата, подготовленных по результатам выполненных исследований.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; -правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; -правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; -правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; -правильно оформлять полученные результаты проведенных исследований
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> методами статистической обработки и анализа данных наблюдений навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами статистической обработки и анализа данных наблюдений навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами статистической обработки и анализа данных наблюдений навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами статистической обработки и анализа данных наблюдений навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами статистической обработки и анализа данных наблюдений навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ОПК-2 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований; формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований; формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований; формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований; формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> избранную предметную область исследований; формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссию, полемику, диалог; квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование; подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> навыками работы в коллективе над решением научных проблем; способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; знаниями, касающимися объекта научных исследований; приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала; педагогической техникой преподавателя 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками работы в коллективе над решением научных проблем; способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; знаниями, касающимися объекта научных исследований; приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала; педагогической техникой преподавателя 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками работы в коллективе над решением научных проблем; способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; знаниями, касающимися объекта научных исследований; приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала; педагогической техникой преподавателя 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками работы в коллективе над решением научных проблем; способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; знаниями, касающимися объекта научных исследований; приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала; педагогической техникой преподавателя 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками работы в коллективе над решением научных проблем; способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности; знаниями, касающимися объекта научных исследований; приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала; педагогической техникой преподавателя

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ОПК-3 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой в различных пространственно-временных масштабах; основные принципы численного и физико-статистического моделирования процессов взаимодействия океана и атмосферы 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой в различных пространственно-временных масштабах; основные принципы численного и физико-статистического моделирования процессов взаимодействия океана и атмосферы 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой в различных пространственно-временных масштабах; основные принципы численного и физико-статистического моделирования процессов взаимодействия океана и атмосферы 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой в различных пространственно-временных масштабах; основные принципы численного и физико-статистического моделирования процессов взаимодействия океана и атмосферы 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> особенности взаимосвязи гидросферы с атмосферой в различных пространственно-временных масштабах; основные принципы численного и физико-статистического моделирования процессов взаимодействия океана и атмосферы
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> грамотно обрабатывать и систематизировать имеющийся архивный материал и цифровые и использовать данные параметров взаимодействия океана и атмосферы, доступные через сеть Интернет в международных базах данных. 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> грамотно обрабатывать и систематизировать имеющийся архивный материал и цифровые и использовать данные параметров взаимодействия океана и атмосферы, доступные через сеть Интернет в международных базах данных. 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> грамотно обрабатывать и систематизировать имеющийся архивный материал и цифровые и использовать данные параметров взаимодействия океана и атмосферы, доступные через сеть Интернет в международных базах данных. 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> грамотно обрабатывать и систематизировать имеющийся архивный материал и цифровые и использовать данные параметров взаимодействия океана и атмосферы, доступные через сеть Интернет в международных базах данных. 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> грамотно обрабатывать и систематизировать имеющийся архивный материал и цифровые и использовать данные параметров взаимодействия океана и атмосферы, доступные через сеть Интернет в международных базах данных.
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; навыками работы с электронными базами данных; методиками расчета основных параметров взаимодействия океана и атмосферы 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; навыками работы с электронными базами данных; методиками расчета основных параметров взаимодействия океана и атмосферы 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; навыками работы с электронными базами данных; методиками расчета основных параметров взаимодействия океана и атмосферы 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; навыками работы с электронными базами данных; методиками расчета основных параметров взаимодействия океана и атмосферы 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; навыками работы с электронными базами данных; методиками расчета основных параметров взаимодействия океана и атмосферы

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ОПК-4 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> физические основы и методические принципы дистанционного измерения и восстановления полей основных гидрометеорологических величин; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> физические основы и методические принципы дистанционного измерения и восстановления полей основных гидрометеорологических величин; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> физические основы и методические принципы дистанционного измерения и восстановления полей основных гидрометеорологических величин; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> физические основы и методические принципы дистанционного измерения и восстановления полей основных гидрометеорологических величин; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> физические основы и методические принципы дистанционного измерения и восстановления полей основных гидрометеорологических величин; требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы, подготовленной по результатам выполненных исследований
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> грамотно оценивать качество того или иного вида спутниковой гидрометеорологической информации; производить обработку данных, полученных с помощью различного вида спутников 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> грамотно оценивать качество того или иного вида спутниковой гидрометеорологической информации; производить обработку данных, полученных с помощью различного вида спутников 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> грамотно оценивать качество того или иного вида спутниковой гидрометеорологической информации; производить обработку данных, полученных с помощью различного вида спутников 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> грамотно оценивать качество того или иного вида спутниковой гидрометеорологической информации; производить обработку данных, полученных с помощью различного вида спутников 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> грамотно оценивать качество того или иного вида спутниковой гидрометеорологической информации; производить обработку данных, полученных с помощью различного вида спутников
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> методами современной обработки и анализа спутниковых данных; навыками поиска и пользования базами данных спутниковой гидрометеорологической информации в сети Интернет, наставлениями и руководящими документами; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами современной обработки и анализа спутниковых данных; навыками поиска и пользования базами данных спутниковой гидрометеорологической информации в сети Интернет, наставлениями и руководящими документами; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами современной обработки и анализа спутниковых данных; навыками поиска и пользования базами данных спутниковой гидрометеорологической информации в сети Интернет, наставлениями и руководящими документами; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами современной обработки и анализа спутниковых данных; навыками поиска и пользования базами данных спутниковой гидрометеорологической информации в сети Интернет, наставлениями и руководящими документами; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> методами современной обработки и анализа спутниковых данных; навыками поиска и пользования базами данных спутниковой гидрометеорологической информации в сети Интернет, наставлениями и руководящими документами; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчёт о проделанных научных исследованиях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ОПК-5 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в основных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в основных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в основных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в основных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> современное состояние и мировой уровень исследований в выбранной области гидрометеорологии; научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в основных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет; методами статистической обработки и анализа данных наблюдений; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчет о проделанных научных исследованиях 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет; методами статистической обработки и анализа данных наблюдений; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчет о проделанных научных исследованиях 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет; методами статистической обработки и анализа данных наблюдений; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчет о проделанных научных исследованиях 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет; методами статистической обработки и анализа данных наблюдений; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчет о проделанных научных исследованиях 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет; методами статистической обработки и анализа данных наблюдений; основными компьютерными программами, позволяющими оптимизировать обработку данных и подготовить отчет о проделанных научных исследованиях

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ПК-1 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные численные методы, используемые при решении уравнений в гидрометеорологии; • методы параметризации моделей 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> • основные численные методы, используемые при решении уравнений в гидрометеорологии; • методы параметризации моделей 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> • основные численные методы, используемые при решении уравнений в гидрометеорологии; • методы параметризации моделей 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> • основные численные методы, используемые при решении уравнений в гидрометеорологии; • методы параметризации моделей 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> • основные численные методы, используемые при решении уравнений в гидрометеорологии; • методы параметризации моделей
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать задачи гидродинамического моделирования на языке дифференциальных уравнений; • применять методы аппроксимации систем дифференциальных уравнений в частных производных конечными разностями; • использовать численные методы решения прогностических уравнений 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать задачи гидродинамического моделирования на языке дифференциальных уравнений; • применять методы аппроксимации систем дифференциальных уравнений в частных производных конечными разностями; • использовать численные методы решения прогностических уравнений 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать задачи гидродинамического моделирования на языке дифференциальных уравнений; • применять методы аппроксимации систем дифференциальных уравнений в частных производных конечными разностями; • использовать численные методы решения прогностических уравнений 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать задачи гидродинамического моделирования на языке дифференциальных уравнений; • применять методы аппроксимации систем дифференциальных уравнений в частных производных конечными разностями; • использовать численные методы решения прогностических уравнений 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> • формулировать задачи гидродинамического моделирования на языке дифференциальных уравнений; • применять методы аппроксимации систем дифференциальных уравнений в частных производных конечными разностями; • использовать численные методы решения прогностических уравнений
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений и климатических характеристик; • методами решения системы уравнений гидротермодинамики; • методами решения задач параметризации 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений и климатических характеристик; • методами решения системы уравнений гидротермодинамики; • методами решения задач параметризации 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений и климатических характеристик; • методами решения системы уравнений гидротермодинамики; • методами решения задач параметризации 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений и климатических характеристик; • методами решения системы уравнений гидротермодинамики; • методами решения задач параметризации 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений и климатических характеристик; • методами решения системы уравнений гидротермодинамики; • методами решения задач параметризации

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ПК-3 Первый - Второй этап (уровень)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований; основные базы данных сети Интернет в области метеорологии методику подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований 	<p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований; основные базы данных сети Интернет в области метеорологии методику подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований 	<p>Недостаточно знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований; основные базы данных сети Интернет в области метеорологии методику подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований 	<p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований; основные базы данных сети Интернет в области метеорологии методику подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований 	<p>Отлично знает. Свободно описывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> научные монографии, обзоры литературы, базы данных сети Интернет, основные статьи в главных международных журналах и в отечественной научной периодике по теме исследования; методику разработки планов и программ проведения научных исследований; основные базы данных сети Интернет в области метеорологии методику подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях; проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования 	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях; проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования 	<p>Затрудняется:</p> <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях; проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях; проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования 	<p>Умеет свободно:</p> <ul style="list-style-type: none"> сформулировать тему планируемого исследования и обосновать ее актуальность; выбирать оптимальные методы и средства решения поставленных задач; правильно оформлять полученные результаты научных исследований, научные статьи и тезисы докладов на конференциях; проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	<p>Недостаточно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет 	<p>Свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками самостоятельной работы с научно-технической литературой; навыками работы с базами данных гидрометеорологических наблюдений; методами поиска необходимой гидрометеорологической и библиографической информации в сети Интернет

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемый результат обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3 (минимальный)	4 (базовый)	5 (продвинутый)
ПК-4 Первый - Второй этап (уровень)	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • сферы использования гидрометеорологических характеристик в различных отраслях экономики; • современные методы получения специализированной гидрологической информации 	Не знает: <ul style="list-style-type: none"> • сферы использования гидрометеорологических характеристик в различных отраслях экономики; • современные методы получения специализированной гидрологической информации 	Недостаточно знает: <ul style="list-style-type: none"> • сферы использования гидрометеорологических характеристик в различных отраслях экономики; • современные методы получения специализированной гидрологической информации 	Хорошо знает: <ul style="list-style-type: none"> • сферы использования гидрометеорологических характеристик в различных отраслях экономики; • современные методы получения специализированной гидрологической информации 	Отлично знает. Свободно описывает: <ul style="list-style-type: none"> • сферы использования гидрометеорологических характеристик в различных отраслях экономики; • современные методы получения специализированной гидрологической информации
	Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • оценивать качество исходной информации • интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских гидрометеорологических работах 	Не умеет: <ul style="list-style-type: none"> • оценивать качество исходной информации • интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских гидрометеорологических работах 	Затрудняется: <ul style="list-style-type: none"> • оценивать качество исходной информации • интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских гидрометеорологических работах 	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> • оценивать качество исходной информации • интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских гидрометеорологических работах 	Умеет свободно: <ul style="list-style-type: none"> • оценивать качество исходной информации • интерпретировать полученные результаты и использовать их в научно-исследовательских и опытно-конструкторских гидрометеорологических работах
	Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • анализом данных гидрометеорологических наблюдений; • методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств; • навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.); • навыками работы с электронными базами данных 	Не владеет: <ul style="list-style-type: none"> • анализом данных гидрометеорологических наблюдений; • методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств; • навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.); • навыками работы с электронными базами данных 	Недостаточно владеет: <ul style="list-style-type: none"> • анализом данных гидрометеорологических наблюдений; • методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств; • навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.); • навыками работы с электронными базами данных 	Хорошо владеет: <ul style="list-style-type: none"> • анализом данных гидрометеорологических наблюдений; • методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств; • навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.); • навыками работы с электронными базами данных 	Свободно владеет: <ul style="list-style-type: none"> • анализом данных гидрометеорологических наблюдений; • методами инженерных расчетов с привлечением современных вычислительных средств; • навыками самостоятельной работы со специальной литературой (нормативными изданиями (СНИП, ГОСТ и др.); • навыками работы с электронными базами данных

5. Порядок проведения практики

Место и время проведения производственной практики.

Продолжительность и время прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

Предусмотрено два способа проведения практики: стационарная и выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в структурных подразделениях (кафедрах, лабораториях, бюро и др.) РГГМУ или иных 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.

Студентам предоставляется право самостоятельного выбора места прохождения производственной практики. Направление студентов на производственную практику в сторонние организации производится на основе договоров.

Студенты заочной формы обучения могут проходить производственную практику по месту жительства и (или) работы в организациях, осуществляющих деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности (подразделения Росгидромета, научно-исследовательские и проектно-изыскательские организации, специализированные НИИ и т.п.). Для студентов заочной формы обучения, не имеющих возможности пройти производственную практику по месту работы, практика организуется в структурных подразделениях РГГМУ.

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

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

Общее руководство по организации практики и контроль за ее прохождением осуществляет декан факультета.

Декан факультета:

- координирует деятельность структурных подразделений факультета по вопросам проведения практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики, её проведением и содержанием;
- организует работу 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 отчеты кафедр по итогам прохождения практики обучающимися;
- готовит итоговый отчет по всем видам практики и представляет его на Ученом совете факультета.

Для руководства практикой назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, заведующие кафедрами и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

Руководитель производственной практики от Университета обязан:

а) заведующий кафедрой, ответственный за проведение практики:

- выявляет внутренние структурные подразделения и внешние организации, в ко-

торых возможно проведение практики;

- предоставляет в учебно-методическое управление плановые сметы расходов для включения в общую смету затрат по практикам на текущий учебный год, согласованную с деканом факультета;
- назначает руководителей от кафедры, ответственных за проведение практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры и предоставляет данную информацию декану факультета;
- обеспечивает своевременную подготовку проекта приказа о направлении на практику;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- проводит организационное собрание по разъяснению порядка и сроков прохождения практики;
- отвечает за правильность и своевременность оформления финансовых документов, касающихся проведения практики;
- анализирует и обобщает отчетность по практике;

б) руководитель от кафедры:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- готовит, согласовывает приказы о направлении студентов на практику;
- оценивает результаты прохождения практики;
- готовит отчет о прохождении практики и предложения по совершенствованию организации практической подготовки обучающихся и предоставляет заведующему кафедрой в течении одного месяца после окончания практики.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места;
- 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.

В период прохождения практики обучающиеся обязаны:

- пройти практику, предусмотренную учебным планом по направлению подготовки в установленные учебным графиком сроки;
- своевременно и полностью выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- подготовить дневник практики и отчет о прохождении практики, пойти промежуточную аттестацию по итогам прохождения практики.

В период прохождения практики обучающиеся имеют право:

- получать знания и навыки, соответствующие современному уровню развития

науки и техники;

- самостоятельно определять место прохождения практики в соответствии с направлением подготовки;
- 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.

6. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 33 зачетных единиц, 1188 часов для очной формы обучения, 36 зачетных единиц, 1296 часов – для заочной формы обучения.

6.1. Структура производственной практики

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Инд. задание	Самостоятельная работа	
1 семестр				
1	Организационный этап	2	6	Индивидуальное задание на практику График практики Дневник практики
2	Подготовительный этап	1	7	
3	Производственный этап	6	176	
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	1	53	Отчет по практике
Итого за семестр		10	242	252 часа
2 семестр				
1	Организационный этап	2	6	Индивидуальное задание на практику График практики Дневник практики
2	Подготовительный этап	1	7	
3	Производственный этап	6	104	
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	1	53	Отчет по практике
Итого за семестр		10	170	180 часов
3 семестр				
1	Организационный этап	2	6	Индивидуальное задание на практику График практики Дневник практики
2	Подготовительный этап	1	7	
3	Производственный этап	6	32	
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	1	53	Отчет по практике
Итого за семестр		10	98	108 часов
4 семестр				
1	Организационный этап	2	6	Индивидуальное задание на практику График практики Дневник практики
2	Подготовительный этап	1	7	
3	Производственный этап	16	562	
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	1	53	Отчет по практике
Итого за семестр		20	628	648 часов
ИТОГО		50	1138	1188 часов

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Инд. задание	Самостоятельная работа	
1 курс				
1	Организационный этап	0	8	Индивидуальное задание на практику График практики Дневник практики
2	Подготовительный этап	0	8	
3	Производственный этап	0	362	
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	0	54	Отчет по практике
Итого за семестр		0	432	432 часа
2 курс				
1	Организационный этап	0	8	Индивидуальное задание на практику График практики Дневник практики
2	Подготовительный этап	0	8	
3	Производственный этап	0	79	
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	0	54	Отчет по практике
Итого за семестр		0	864	864 часа
ИТОГО		0	1296	1296 часов

Конкретные разделы производственной практики (научно-исследовательской работы) определяются исходя из возможностей и технического оснащения структурных подразделений организации, которая является базой прохождения практики, согласовываются научным руководителем и утверждаются заведующим кафедрой.

6.2. Содержание производственной практики

6.2.1. Организационный этап

Определение и утверждение тематики исследования. Составление индивидуального задания и графика проведения работ.

6.2.2. 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, 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.

6.2.3. Производственный этап

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. Актуальность исследования.

Обзор методов, моделей и аппаратурных 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.

Работа по выполнению теоретической части исследования. Практическое освоение методов исследований по теме НИР. Проведение расчетов, экспериментов, исследований. Корректировка теоретической части, инструментария и плана проведения исследования. Внесение правок и дополнений.

Анализ полученных результатов. Внесение правок, дополнений. Формулировка результатов исследования.

Определение и подготовка материала для конференций, публикаций и др. Подготовка текстов и презентаций докладов по тематике исследования. Корректировка материалов для апробации. Внесение правок и дополнений в тексты статей, докладов и презентаций докладов по теме исследования.

Апробация исследования. Выступления на конференциях, семинарах, участие в конкурсах, публикация статей и др.

6.2.4. 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 на кафедре.

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

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

8. Учебно-методические и информационные технологии, используемые на практике

Основная и дополнительная литература определяется научным руководителем индивидуально для каждого обучающегося, в зависимости от тематики исследования, а также формулируется в процессе выполнения исследования.

При выполнении производственной практики (научно-исследовательской работы) предполагается максимально возможное освоение обучающимся информационных технологий. Данные технологии определяются направлением подготовки и выбранной темой научного исследования, по согласованию с научным руководителем.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Учебно-методическую поддержку самостоятельной работы студента в период выполнения программы производственной практики (научно-исследовательской работы) обеспечивают научный руководитель и ведущие специалисты выпускающей кафедры. Выполнение всех видов работ проходит при регулярных консультациях.

Все обучающиеся 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.

9. Формы промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики 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 проводится в форме дифференцированного зачета при сдаче письменного отчета и других отчетных документов:

- по итогам каждого семестра для очной формы обучения;
- один раз в год для заочной формы обучения.

По итогам практики студент составляет отчет по практике. Вместе с отчетом студент предоставляет на защиту индивидуальное задание на практику, дневник практики, отзыв руководителя практики.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки руководителя практики от университета и, при наличии, отзыва руководителя от профильной организации.

На защите практики обучающийся кратко докладывает о содержании своей работы во время практики.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной и неуважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся повторно не выполнившие программу практики без уважительной причины и 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 Университета.

10. 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://elib.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://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-224142456.pdf
5. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты. – Л., 1990. – Режим доступа: http://elib.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://elib.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://elib.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://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-213172425.pdf
9. Барышников Н.Б. Динамика русловых потоков. – СПб.: Изд. РГГМУ 2007. . – Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-515133045.pdf
10. Георгиевский Ю.М., Шаночкин С.В. Гидрологические прогнозы. – СПб.: изд. РГГМУ, 2007. – Режим доступа: http://elib.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. – Режим доступа:
12. Методические рекомендации по оценке однородности гидрологических характе-

ристик 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>

13. 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>

14. 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>

15. 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>

б) нормативные документы:

1. Водный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.06.
2. Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды» № 7-ФЗ от 10.01.02.

3. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6, часть 1. Гидрологические наблюдения и работы на больших и средних реках.

4. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.6, часть 2. Гидрологические наблюдения и работы на малых реках.

5. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.7, часть 1. Гидрометеорологические наблюдения на озерах и водохранилищах.

6. СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 11-02-96). Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

7. СП 131.13330.2012. Строительная климатология.

8. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

9. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

10. СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

11. 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>.

12. 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>.

13. 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>.

14. 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>.

15. 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-ruslovo-go-processa-i-0>.

16. 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) Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ «ГидроМетеоОнлайн». – Режим доступа: <http://elib.rshu.ru/>

2. Закрытая электронно-библиотечная система, доступная для студентов и преподавателей университета Znanium.com. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. Научная электронная библиотека и крупнейший российский научный информационный портал aLIBRARY.ru. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

д) Профессиональные базы данных:

- Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных. Режим доступа: <http://meteo.ru/>
- Автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов (АИС ГМВО) <https://gmvo.skniivh.ru/>

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/>
- Электронно-библиотечная система elibrary. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

11. 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.

12. 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 факультета:**

- 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.

13. 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 с оценкой о выполнении задач практики (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 формируется 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 должны найти отражение календарный план, состав и содержание выполненной студентом практической работы, ее оценка руководителем практики.

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

**РАБОЧИЙ ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ НА
 (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	Организационный этап	
2	Подготовительный этап	
3	Производственный этап	
4	Заключительный этап. Подготовка отчета по практике	

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

Дата _____ 20 ____ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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>	Примечание
1	Организационный этап	
2	Подготовительный этап	
3	Производственный этап	
4	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 ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра _____

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

В _____

Студента _____ *ФИО*

Факультет _____ *Гидрологический*

Направление _____ *05.03.05 Прикладная гидрометеорология*

Профиль _____ *Прикладная гидрология*

Уровень _____ *Бакалавриат*

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

Оценка по практике _____

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

Санкт–Петербург, 20__

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

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

Студента _____

Факультет *Гидрологический* _____

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 факультета 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 факультета ____ курса _____ формы обучения
_____ проходил производственную практику (на-
учно-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 трудо-
вых функций и какой он заслуживает оценки.*

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель _____
Подпись _____ ФИО _____

М.П.

Дата