

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра Инженерной гидрологии**

Программа практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

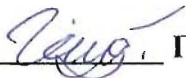
05.04.05 «Прикладная гидрометеорология»

Направленность (профиль):
**Инженерная гидрология и рациональное
использование водных ресурсов**

Уровень:
Магистратура

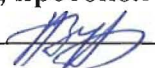
Форма обучения
Очная/заочная

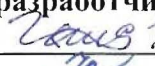
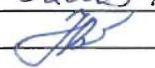
Согласовано
Руководитель ОПОП

 Гайдукова Е.В.

Председатель УМС
 И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета РГГМУ
24 июня 2021 г., протокол № 9

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«31» мая 2021 г., протокол № 20/21-10
Зав. кафедрой  Хаустов В.А.

Авторы-разработчики:
 Гайдукова Е.В.
 Викторова Н.В.

1. Цель и задачи прохождения практики

Цель производственной практики – углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков, полученных студентами при изучении дисциплин гидрологического профиля в Университете на основе непосредственного ознакомления с оперативно-производственной, методической и научно-исследовательской деятельностью подразделений Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Управлений по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС), ведущих региональных, областных и краевых центров по гидрометеорологии, гидрометеорологических станций и центров), Федерального агентства водных ресурсов, научно-исследовательских учреждений, проектно-изыскательских организаций, образовательных организаций, организаций смежных отраслей экономики.

Основные задачи производственной практики направлены на:

- формирование профессионально-практических умений и производственных навыков;
- ознакомление со структурой, а по возможности и с историей организации, содержанием работы ее подразделений;
- ознакомление с оперативно-прогностической, проектно-изыскательской, научно-исследовательской или иной производственной деятельностью организации; работой по гидрометеорологическому обеспечению потребителей информацией;
- освоение современных технологий, методов, технических и программных средств отображения, обработки и первичного анализа данных; получение полного представления о составе и форматах поступающей фактической и прогностической информации;
- усвоение терминологии и формулировок, используемых при составлении бюллетеней, отчетов и другой документации с учетом специфики деятельности организации;
- расширение и закрепление теоретических знаний и практических навыков профессиональной деятельности;
- развитие умения корректно ставить производственные, научно-технические задачи и правильно выбирать способы их решения;
- закрепление умения получать научно-техническую информацию, используя отечественный и зарубежный опыт;
- освоение современного оборудования и информационных технологий для решения научно-технических задач;
- развитие творческих способностей и профессиональных качеств личности;
- формирование умения эффективно работать в составе коллектива.

2. Вид практики, способ и формы проведения практики

Вид практики – производственная.

Способы проведения практики: стационарная/выездная.

Стационарная практика проводится в подразделениях РГГМУ, оснащенных всеми необходимыми техническими средствами или в профильных организациях, расположенных на территории Санкт-Петербурга, в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Выездная практика проводится в профильных организациях, расположенных за пределами Санкт-Петербурга в соответствии с заключенными договорами и соглашениями об организации и проведении практики обучающихся.

Формы проведения практики – концентрированная.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика является обязательным видом учебной работы магистра, входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2. Практики ФГОС ВО.

Практика проходит во втором семестре для очной формы обучения и на первом году для заочной формы обучения.

В процессе прохождения практики обучающиеся принимают участие в профессиональной деятельности по месту прохождения практики.

В зависимости от специфики выполняемой работы, обучающиеся могут принимать участие в:

- *прикладных работах*, цель которых – постановка и решение конкретных проблем и задач в области гидрометеорологии и смежных отраслей;
- *проектно-изыскательских работах*, цель которых – измерение, сбор, обработка, расчет и анализ гидрологических характеристик, необходимых для принятия проектных решений;
- *научно-исследовательских работах*, цель которых – получение новой информации об объекте исследования или разработка новых методов для исследования и решения профессиональных задач;
- *обзорно-аналитических работах*, направленных на изучение и сравнительный анализ различных методов исследования водных объектов.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Для выполнения программы практики, обучающиеся должны освоить разделы всех дисциплин, изучаемых согласно учебному плану.

Производственная практика является обязательной при государственной итоговой аттестации и присвоении квалификации «магистра».

4. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс прохождения практики направлен на формирование компетенций:

УК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4

Таблица 1

Универсальные компетенции

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.	<i>Знает:</i> • принципы разработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды <i>Умеет:</i> • осуществлять отбор членов команды для достижения поставленной цели <i>Владеет:</i> • навыками разработки стратегии сотрудничества и организации отбора членов команды для достижения поставленной цели

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
	УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.	<i>Знает:</i> • методы планирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов <i>Умеет:</i> • корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов <i>Владеет:</i> • навыками корректировки работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов
	УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	<i>Знает:</i> • определение основных понятий, структуру, виды, формы, механизмы общения как процесса коммуникации <i>Умеет:</i> • применять полученные знания и навыки коммуникативного общения в практической деятельности <i>Владеет:</i> • навыками взаимодействия в конфликтных ситуациях с целью повышения эффективности профессиональной деятельности
	УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.	<i>Знает:</i> • принципы рационального делегирования полномочий. <i>Умеет:</i> • делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе. <i>Владеет:</i> • навыками планирования, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды

Таблица 2

Профессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения
ПК-1. Способен использовать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	ПК-1.1. Пользуется методами поиска, обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования	<i>Знает:</i> • основы составления и оформления научно-технической документации; • методы анализа научно-технической информации <i>Умеет:</i> • собирать информацию для формирования исходных данных по тематике исследования

Код и наименование общепрофессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достиже- ния общепрофессио- нальной компетен- ции	Результаты обучения
		ния • анализировать научно-техническую ин- формацию применительно к сфере своей профессиональной деятельности; <i>Владеет:</i> • навыками проведения патентных исследо- ваний по отечественным и зарубежным ис- точникам; • навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежно- го опыта по тематике исследования • навыками использования отечественного и зарубежного опыта по тематике исследова- ния
	ПК-1.3. Обосновывает используемые научные подходы, методы и средства решения научно- исследовательских задач с учетом совре- менного уровня разви- тия гидрометеороло- гии и смежных обла- стей	<i>Знает:</i> • методы системных исследований в гидро- метеорологии, современные проблемы в отрасли и основные направления поиска их решения • научные подходы, методы и средства ре- шения научно-исследовательских задач с учетом современного уровня развития гид- рометеорологии и смежных областей <i>Умеет:</i> • обосновывать используемые научные под- ходы, методы и средства решения научно- исследовательских задач с учетом совре- менного уровня развития гидрометеороло- гии и смежных областей <i>Владеет:</i> • научными подходами, методами и сред- ствами решения научно-исследовательских задач с учетом современного уровня разви- тия гидрометеорологии и смежных обла- стей • навыками комплексного и целостного ви- дения проблемы в соответствие с истори- ческой данностью развития гидрометеоро- логии

Код и наименование обще профессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достиже- ния обще профессио- нальной компетен- ции	Результаты обучения
ПК-3. Использует тео- ретические основы и практические методы для расчетов гидроло- гических характеристик	ПК-3.1. Применяет на практике методы и технологии анализа, расчета и моделирова- ния состояния водных объектов	<i>Знает:</i> • источники гидрометеорологической ин- формации; • методы и технологии анализа, расчета и моделирования состояния водных объектов <i>Умеет:</i> • применять на практике методы и техно- • логии анализа, расчета и моделирования состояния водных объектов • выявлять причины неоднородности и не- стационарности гидрологических рядов; • выполнять картирование и районирование • гидрологических характеристик; • корректно применять метод гидрологиче- ской аналогии. <i>Владеет:</i> • навыками систематизации и обобщения • используемых аналитических данных • методами и технологиями анализа, расчета и моделирования состояния водных объек- тов
	ПК-3.5. Готовит необ- ходимые исходные гидрологические мате- риалы для проектиро- вания и расчетов, в том числе водохозяй- ственных	<i>Знает:</i> • состав гидрологической информации для водохозяйственного проектирования и рас- четов; • порядок и методы гидрологических и вод- ноэнергетических расчетов <i>Уметь:</i> • готовить гидрометеорологическую инфор- мацию при выполнении задач оперативно- го обеспечения основных отраслей эконо- мики <i>Владеет:</i> • профессиональной терминологией; • методами обработки и подготовки гидро- логической информации, используемой при эксплуатации водохранилищ.
	ПК-3.6. Проводит формализацию и реа- лизацию решения при- кладных задач гидро- логии с использовани- ем информационных и вычислительных си- стем и технологий	<i>Знает:</i> • критерии формализации решения приклад- ных задач гидрологии с использованием информационных и вычислительных си- стем и технологий <i>Умеет:</i> • проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач гидрологии с использованием информационных и вы- числительных систем и технологий • использовать базовые возможности ин- формационных и вычислительных систем для решения профессиональных задач

Код и наименование обще профессиональ- ной компетенции	Код и наименование индикатора достиже- ния обще профессио- нальной компетен- ции	Результаты обучения
		<i>Владеет:</i> • методами и способами формализации и ре- ализации решения прикладных задач гид- рологии с использованием информацион- ных и вычислительных систем и техноло- гий
	ПК-3.7. Использует компоненты про- граммного обеспе- чения, применяемого при анализе гидроме- теорологической ин- формации	<i>Знает:</i> • источники гидрометеорологической ин- формации; • современное программное обеспечение, предназначенное для обработки и анализа гидрологической информации <i>Умеет:</i> • выбрать необходимое программное обес- печение с учетом конкретных гидрологиче- ских задач <i>Владеет:</i> • современными технологиями сбора и обра- ботки гидрометеорологической информа- ции; • современным программным обеспечением, предназначенным для обработки и анализа гидрологической информации
ПК-4. Способен выпус- кать прогнозы гидроме- теорологических харак- теристик	ПК-4.1. Использует теоретические основы и практические мето- ды, в том числе моде- лирование, для про- гнозов гидрологиче- ских характеристик	<i>Знает:</i> • теоретические основы и практические ме- тоды, в том числе моделирование, для про- гнозов гидрологических характеристик <i>Умеет:</i> • использовать теоретические основы и практические методы, в том числе модели- рования, для прогнозов гидрологических характеристик <i>Владеет:</i> • практическими методами, в том числе мо- делирования, для прогнозов гидрологиче- ских характеристик
	ПК-4.3. Выполняет верификацию прогно- стических моделей, анализ оправдываемо- сти прогнозов и эф- фективности методик прогнозирования	<i>Знает:</i> • методы верификации прогностических мо- делей <i>Умеет:</i> • выполнять верификацию прогностических моделей, анализировать оправдываемость прогнозов и эффективность методик про- гнозирования <i>Владеет:</i> • способами верификации прогностических моделей, анализа оправдываемости прогно- зов и эффективности методик прогнозиро- вания

5. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часа, 2 недели.

Таблица 3

Очная форма обучения

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Ауди- торная работа в часах	В том чис- ле часов практиче- ской под- готовки	
1.	Подготовительный этап: – знакомство с про- граммой и содержи- ем практики – инструктаж – составление индиви- дуального задания	Выбор места прохожде- ния практики. Ознакомле- ние с программой, содер- жанием и формой проведе- ния практики, видами от- четности, порядком защи- ты отчета и требованиями к оформлению отчета по практике. Проведение инструкта- жа по ознакомлению с тре- бованиями охраны труда, техники безопасности, по- жарной безопасности, а также правилами внутрен- него трудового распорядка. Составление индиви- дуального задания и рабочего графика проведения прак- тики.	2	0	Индивиду- альное за- дание на практику Дневник практики
2.	Производственный этап – знакомство со струк- турой и историей ор- ганизации; – изучение технических средств и приборов, которые используются в организации для сбора и обработки	По заданию руководите- ля практики студент со- ставляет план работы. В плане должны быть преду- смотрены отдельные этапы работы и конкретный план расчетов и/или экспери- ментов на ближайшие эта- пы. В период прохождения практики студент должен: • ознакомиться со струк- турой, а по возможности и с историей организа- ции, где он проходит практику, содержанием работы ее подразделе- ний; • ознакомиться с техниче- скими средствами и приборами, которые ис- пользуются в данной ор- ганизации (или ее под-	8	8	Отчет о практике Дневник практики

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Ауди- торная работа в часах	В том чис- ле часов практиче- ской под- готовки	
	гидрологической ин- формации. – овладение методами расчета и обработки гидрометеорологиче- ских данных – освоение технологий проведения расчетов и обработки информа- ции – изучение нормативной литературы; – изучение требований, предъявляемых к оформлению научно- технических отчетов	разделении) для сбора и обработки гидрологиче- ской информации. • овладеть методами рас- чета и обработки гидро- метеорологических дан- ных, с которыми его бу- дет знакомить Руково- дитель практики. • освоить технологии проведения расчетов и обработки информации, которые используются в данной организации. • изучить необходимую для выполнения работы нормативную литерату- ру; • ознакомиться с требова- ниями, предъявляемыми к оформлению научно- технических отчетов; по согласованию с Руково- дителем практики студент может выполнять индиви- дуальные работы необхо- димые для подготовки кур- сового проекта или вы- пускной квалификацион- ной работы.			
3	Заключительный этап: – подготовка отчетной документации по практике; – защита отчета по практике	Систематизация и ана- лиз изученных материалов, оформление дневника и отчета по практике, полу- чение отзыва руководителя практики. Защита студентом отче- та по производственной практике	2	2	Отчет по практике

Заочная форма обучения

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Ауди- торная работа в часах	В том чис- ле часов практиче- ской под- готовки	
1.	Подготовительный этап: – знакомство с про- граммой и содержи- ем практики – инструктаж – составление индиви- дуального задания	Выбор места прохожде- ния практики. Ознакомле- ние с программой, содер- жанием и формой проведе- ния практики, видами от- четности, порядком защи- ты отчета и требованиями к оформлению отчета по практике. Проведение инструкта- жа по ознакомлению с тре- бованиями охраны труда, техники безопасности, по- жарной безопасности, а также правилами внутрен- него трудового распорядка. Составление индивиду- ального задания и рабочего графика проведения прак- тики.	2	0	Индивиду- альное за- дание на практику Дневник практики
2.	Производственный этап – знакомство со струк- турой и историей ор- ганизации; – изучение технических средств и приборов, которые используются в организации для сбора и обработки гидрологической ин- формации – овладение методами	По заданию руководите- ля практики студент со- ставляет план работы. В плане должны быть преду- смотрены отдельные этапы работы и конкретный план расчетов и/или экспери- ментов на ближайшие эта- пы. В период прохождения практики студент должен: • ознакомиться со струк- турой, а по возможности и с историей организа- ции, где он проходит практику, содержанием работы ее подразделе- ний; • ознакомиться с техниче- скими средствами и приборами, которые ис- пользуются в данной ор- ганизации (или ее под- разделении) для сбора и обработки гидрологиче- ской информации. • овладеть методами рас-	8	8	Отчет о практике Дневник практики

№ п/п	Разделы практики. Виды практической работы обучающегося	Содержание практической работы обучающихся			Формы текущего контроля
		Содержание деятельности	Ауди- торная работа в часах	В том чис- ле часов практиче- ской под- готовки	
	расчета и обработки гидрометеорологических данных – освоение технологий проведения расчетов и обработки информации – изучение нормативной литературы; – изучение требований, предъявляемых к оформлению научно-технических отчетов	чета и обработки гидрометеорологических данных, с которыми его будет знакомить Руководитель практики. • освоить технологии проведения расчетов и обработки информации, которые используются в данной организации. • изучить необходимую для выполнения работы нормативную литературу; • ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению научно-технических отчетов; по согласованию с Руководителем практики студент может выполнять индивидуальные работы необходимые для подготовки курсового проекта или выпускной квалификационной работы.			
3	Заключительный этап: – подготовка отчетной документации по практике; – защита отчета по практике	Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника и отчета по практике, получение отзыва руководителя практики. Защита студентом отчета по производственной практике	2	2	Отчет по практике

В ходе практики обучающемуся необходимо выполнить следующее индивидуальное задание на практику, которое согласовано с руководителем практики от профильной организации (в случае прохождения практики на базе профильной организации):

Задание 1.

1. Ознакомление со структурой и содержанием работы организации
2. Знакомство с деятельностью подразделения
3. Ознакомление с существующими методами обработки и анализа гидрометеорологической информации
4. Освоение технологий, методов, технических и программных средств, применяемых в организации
5. Выполнение расчетов, анализ результатов, формулирование рекомендаций
6. Подготовка отчета

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики

6.1. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 4

Распределение баллов по практике

Критерий	Баллы
Выполнение индивидуального задания	0-10
Ведение дневника	0-15
Оформление и содержание отчета	0-45
Защита отчета/промежуточная аттестация	0-30
ИТОГО	0-100

Таблица 5

Балльная шкала итоговой оценки на зачете с оценкой

Оценка	Баллы
Отлично	85-100
Хорошо	65-84
Удовлетворительно	40-64
Неудовлетворительно	0-39

6.2. Текущий контроль

Типовые задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по этапам практики представлены в Фонде оценочных средств по данной практике.

6.3. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации по практике – **зачет с оценкой**.

Форма проведения **зачета с оценкой**: проверка отчета, защита отчета.

Отчетные документы по практике:

Отчётность обучающегося по итогам практики состоит из дневника, в котором фиксируется выполнение этапов практики (записи в дневнике визируются руководителем практики) и отчёта студента о прохождении практики, составляемого на основе дневника. К отчёту прилагается отзыв руководителя практики о качестве прохождения практики обучающимся.

Задание на практику

В ходе практики студенты должны выполнить индивидуальное задание, выдаваемое руководителем по практике. Цель индивидуального задания – детализировать и конкретизировать задачи и методы исследования в ее теоретической и практической части. Количество и содержание задач устанавливается руководителем практики. Материалы, собранные по индивидуальному заданию, используются для подготовки научных статей, докладов, рефератов и других видов научно-исследовательской деятельности.

Дневник практики

Дневник наравне с отчетом является основным документом практики. Практика при отсутствии дневника не засчитывается.

Порядок записей в дневнике определяется назначением каждого из разделов.

Перед окончанием практики дневник представляется руководителю практики для просмотра и получения отзыва о практике.

Отчет по практике

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики. Отчет по практике составляется индивидуально каждым обучающимся на последнем этапе практики. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материал.

Рекомендуется следующая структура отчета:

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

Титульный лист – это первая (заглавная) страница работы, на котором необходимо указать наименование практики.

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.

Основные разделы отчета о прохождении производственной практики формируются на основе задания научного руководителя. Они не являются унифицированным по своему содержанию и композиционно строятся в свободной форме.

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. Заголовок 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 интервалом 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.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой:

1. Опишите структуру организации, где проходила практика, и содержание работы ее подразделений.
2. Каковы назначение, цели деятельности, структура учреждения (предприятие, организация), в которой проходила практика?
3. На основании каких учредительных документов функционирует данное учреждение (предприятие, организация)?
4. Каким образом осуществляется организация работы в данной организации?
5. Перечислите правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие производственную деятельность предприятия
6. Опишите используемые в организации технологии и методы обработки и анализа информации.
7. Какие современные технологии, методы, технические и программные средства применяются на предприятии?
8. Приобрели ли опыт работы с современным оборудованием, с современными научными приборами и исследовательскими установками, в том числе при проведении самостоятельных экспериментальных исследований?
9. С какой литературой ознакомились в результате прохождения практики?
10. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики?
11. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики?
12. Какие документы (проекты документов) были составлены?

7. Методические рекомендации для обучающихся по прохождению 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

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 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>
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-razmeshcheniya-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-morfometricheskih-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-ruslovogo-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>.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Гидрология суши: <http://vsereki.ru/>
2. Водные ресурсы: <http://www.worldlakes.org/lakes.asp>
3. Гидрохимия: <http://geographyofrussia.com/gidroximiya-rek/>
4. Руководство по гидрологической практике (ВМО-№ 168)

http://www.whycos.org/hwrrp/guide/index_ru.php

5. ГОСТ 19179-73. Гидрология суши. Термины и определения: http://standartgost.ru/g/%D0%93%D0%9E%D0%A1%D0%A2_19179-73
6. Издания ГГИ: <http://www.hydrology.ru/izdaniya-ggi-0>
7. Русловые процессы: <http://geographyofrussia.com/ruslovyie-processy/>
8. Русловые процессы: <http://samorazvitie.net/book/105-gidrologiya-v-a-mixeev/20-210-ruslovyie-processy-na-rekax.html>
9. Русловые процессы: www.atv-dvbwk.de

8.3. Перечень программного обеспечения

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

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. СПС Консультант Плюс;
2. ЭБС «ГидроМетеоОнлайн». Режим доступа: <http://elib.rshu.ru/>
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ). Режим доступа: <https://нэб.рф>
4. ЭБС «Znanium». Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система elibrary. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Электронно-библиотечная система elibrary;
2. База данных издательства SpringerNature;
3. Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных. Режим доступа: <http://meteo.ru/>
4. Автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов (АИС ГМВО) <https://gmvo.skniivh.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение 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, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: портативным компьютером (ноутбук), переносным экраном, мультимедиа-проектором;

– **учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: портативным компьютером (ноутбук), переносным экраном, мультимедиа-проектором;

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

служащими для представления учебной информации: портативным компьютером (ноутбуком), переносным экраном, мультимедиа-проектором;

– **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: портативным компьютером (ноутбуком), переносным экраном, мультимедиа-проектором;

– **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 Института 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.

10. Особенности прохождения практики инвалидами и лицами 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.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Практика может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

12. Перечень документов по практике

1. Индивидуальное задание на практику.
2. Совместный рабочий график (план) проведения практики.
3. Дневник практики.
4. Отчет о прохождении практики.

5. Отзыв о прохождении практики.

Шаблоны документов устанавливаются Положением о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.