

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт экологии и устойчивого развития

**ПРОГРАММА УЧЕБНО-ПОЛЕВОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И НАВЫКОВ  
ПО ГИДРОЛОГИИ**

**Кафедра рекреационной географии и устойчивого развития**

**Образовательная программа**

**05.03.02 ГЕОГРАФИЯ**

Профили подготовки  
**Рекреационная география и туризм**

Уровень высшего образования  
**бакалавриат**

Форма обучения  
**очная**

Махачкала, 2018

Программа учебно-полевой практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по «Гидрологии» составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 -География (уровень бакалавриата) от «07» августа 2014г. № 955

Разработчик: кафедра рекреационной географии и устойчивого развития, Ахмедова Гульнара Ахмедовна, к.г.н., доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

На заседании кафедры рекреационной географии и устойчивого развития от «27» августа 2018, протокол №1

Зав. кафедрой Абдулаев К.А. Абдулаев К.А.

На заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития при ФГБОУ ВО ДГУ от 29 августа 2018 протокол №1

Председатель: Теймуров А.А. Теймуров А.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением 31 августа 2018 г. \_\_\_\_\_ (подпись)

## **Аннотация программы учебной практики**

Учебно-полевая практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по «Гидрологии» входит в обязательный раздел основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.02 – География и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебно-полевая практика реализуется в Институте экологии и устойчивого развития при ФГБОУ ВО ДГУ кафедрой рекреационной географии и устойчивого развития

Общее руководство учебно-полевой практикой осуществляет руководитель практики от Института, отвечающий за общую подготовку и организацию практики. Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики осуществляет руководитель практики из числа профессорско-преподавательского состава кафедры.

Учебно-полевая практика реализуется как выездная (полевая) и проводится на учебных базах ДГУ, на базовых кафедрах «экологии» и «геологии» на основе соглашений или договоров и передвижной лаборатории мониторинга окружающей среды ДГУ.

Основным содержанием учебной практики является приобретение практических навыков:

- использования теоретических знаний на практике;
- работы с гидрологическими приборами и инструментами;
- обработки гидрологической информации;
- анализа материала о водных объектах,
- интерпретации полученных данных;

а также выполнение индивидуального задания для более глубокого изучения какого-либо вопроса профессиональной деятельности.

Учебная практика нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: профессиональных ПК-2, ПК-10.

Объем учебной практики 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета.

## **1. Цели учебной практики по «Гидрологии»**

*Целями* учебно-полевой практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по «Гидрологии» являются закрепление и углубление теоретических знаний по курсу «Гидрологии», приобретение студентами практических навыков работы на гидрологических объектах и профессиональных компетенций при подготовке специалистов по направлению «География».

## **2. Задачи учебной практики по «Гидрологии»**

*Задачами* учебно-полевой практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по «Гидрологии» являются

- Ознакомление с основными закономерностями географического распределения водных объектов разных типов, с их основными гидролого-географическими и гидролого-экологическими и рекреационными особенностями.

- Овладение основными методами изучения водных объектов, приобретение навыков анализа материала, наблюдений и простейших гидрологических расчетов.

- Показать практическую необходимость гидролого-географического, гидролого-экологического изучения водных объектов и гидрологических процессов для народного хозяйства и для решения природоохранных задач России и региона и их рекреационного развития.

## **3. Способы и формы проведения учебной практики**

Учебно-полевая практика по гидрологии реализуется как выездная (полевая) и проводится путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени на учебных базах ДГУ с радиальными выездами в районы Дагестана, на базовых кафедрах «экологии» и «геологии» на основе соглашений или договоров и передвижной лаборатории мониторинга окружающей среды ДГУ.

Учебно-полевая практика по гидрологии базируется на теоретических знаниях, полученных в ходе изучения таких дисциплин профессионального цикла, как: "Гидрология", "Климатология с основами метеорологии", "Землеведение". На момент проведения данной учебной практики студент должен владеть и уметь применять профильную терминологию, приобретенную в ходе изучения вышеперечисленных дисциплин. "Выходные" знания учебной практики могут быть применены в дальнейшем при изучении дисциплин географического блока: ландшафтоведение, физическая география России, Физическая география Дагестана, методы географических исследований и др.

Учебно-полевая практика по гидрологии проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

***Применяемые образовательные технологии:***

Традиционные: лекции, лабораторные работы;  
 неимитационные, неигровые технологии и методы: индивидуальные и групповые проекты;  
 технологии формирования опыта профессиональной деятельности: практика;  
 технология формирования научно-исследовательской деятельности студентов: подготовка и проведение конференции.

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

В результате прохождения учебно-полевой практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по гидрологии у обучающегося формируются компетенции и по итогам практики он должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции из ФГОС ВО	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
<b>ПК-2</b>	способностью использовать базовые знания, основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований, уметь проводить исследования в области геофизики и геохимии ландшафтов	<p><b>Знает:</b> главные закономерности гидрологического режима водных объектов; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния;</p> <p><b>Умеет:</b> применять теоретические знания при освоении основных гидрометрических методов измерений и интерпретации полученных данных; использовать основные гидрологические справочные материалы;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации и проведения полевых гидрологических исследований, сбора гидрологической информации.</p>
<b>ПК-10</b>	способностью использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	<p><b>Знает:</b> основы водной экологии, теоретические знания в области охраны вод и принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения;</p> <p><b>Умеет:</b> применять теоретические знания в полевых условиях на практике; анализировать результаты полевых исследований; уметь обобщать эти материалы в виде гидрологических описаний и справок, использовать и составлять стандартные и специализированные банки данных;</p> <p><b>Владеет:</b> методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ; базовыми методами гидрометрических измерений, навыками изложения и критического анализа полученной в полевых условиях гидрологической информации о водных объектах; закономерностях распределения</p>

		водных объектов и характерных для них гидрологических процессов
--	--	---

## 5. Место практики в структуре ОПОП.

Практика по гидрологии относится к вариативной части профессионального цикла. Содержание программы практики базируется на знаниях, полученных при изучении курса «Гидрология» и раскрывает фундаментальные представления об общих проблемах водной оболочки Земли: типизации водных объектов, основных химических и физических свойствах природных вод, физических основах гидрологических процессов, их взаимосвязи с природной средой, водно-экологических проблемах. Затем рассматриваются водные объекты различных типов от океанического звена круговорота до материкового. При этом подчеркивается роль уникальных физических и химических свойств воды, общность многих процессов, протекающих в водных объектах, в формировании географической оболочки, единство природных вод Земли.

Программа практики основана на некоторых разделах курсов землеведения, математики, физики и химии и ведет к пониманию места и роли воды в природе и водных ресурсов в экономике, сущности гидрологических процессов и их вкладе в формирование как природного облика всей Земли, так и отдельных ландшафтов, способствует приложению системы полученных знаний и методов исследований к другим разделам естественно-научных дисциплин.

## 6. Объем практики и ее продолжительность.

Объем учебной практики 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

Промежуточный контроль в форме зачета.

Учебная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре.

## 7. Содержание практики.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		всего	аудиторных		СРС	
			Лекции	Практические		
1	1.Подготовительный этап практики (Знакомство с целями, задачами практики, подготовка оборудования, инструктаж по технике безопасности).	8	4	2	2	Полевой дневник
2	1.Полевой этап практики.					Полевой дневник,

	2.Камеральная обработка, материала, подготовка отчета по практике	56	4	48	4	отчет по практике
3	Конференция. Зачет	8	-	6	2	Зачет.
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	

День	Содержание работы
<b>Подготовительный этап практики</b>	
1	Инструктаж по технике безопасности. Программа практики. Подбор картографических и литературных источников по районам исследований. Подготовка гидрологических приборов и знакомство с методикой работы с ними. Ознакомление с планом полевых работ.
<b>Полевой и камеральный этап практики.</b>	
2	Полевые исследования в долине реки. Картирование изучаемого участка с нанесением основных элементов речной долины и приуроченных к ним гидрологических объектов. Установка учебного водомерного поста. Описание физико-химических характеристик воды. Разбивка и закрепление опорной магистральной. Построение плана участка в изобатах. Определение расхода и объема стока реки.
3	Полевые исследования. Картирование водотоков, водоемов и др. водных объектов. Промерные работы на водных объектах, изучение их гидрологического режима.
4	Гидрохимические и гидробиологические исследования. Изучение взаимообусловленности гидрологических режимов реки, озера, болота, подземных вод.
5	Полевые работы в долине реки по изучению русловых процессов в потоке с малым расходом воды. Изучение взаимосвязи и взаимозависимости водного потока и хозяйственной деятельности человека.
6	Камеральная обработка материалов по результатам полевых исследований. Заполнение полевых дневников.
7	Подготовка отчета, включающего полевой дневник студента, отчет группы (бригады), иллюстрированный фотографиями, картографическим материалом, таблицы расчетов, графики, подготовка презентации.
<b>Конференция. Зачет</b>	
8	Конференция и защита отчета

## 8. Формы отчетности по практике.

В качестве основной формы и вида отчетности по практике устанавливается форма индивидуального полевого дневника и письменный отчет группы (полевой бригады). По завершении практики группа готовит и защищает на итоговой конференции отчет по практике. Отчет состоит из выполненных группой работ на каждом этапе практики. Полевой дневник

студента проверяет и подписывает руководитель. Отчет и полевые дневники представляются руководителем практики на кафедру не позднее 1 недели после ее окончания.

Аттестация по итогам практике проводится в форме зачета по итогам защиты отчета по практике на конференции, с учетом отзыва руководителя, на выпускающей кафедре и комиссией, в составе которой присутствуют руководитель практики факультета, непосредственные руководители практики и представители кафедры.

### **Структура отчета:**

Завершением гидрологической практики является составление отчета, представляемого студентами (один для каждой бригады) после камеральной обработки всех материалов полевых измерений.

Отчет состоит из введения, нескольких основных разделов, списка используемых источников и приложений.

Во *введении* должны быть указаны задачи и содержание практики, район, сроки проведения и выполнения отдельных видов гидрологических наблюдений и измерений, непосредственное участие студентов бригады в полевых работах и камеральной обработке материалов измерений, а также кем составлен каждый раздел отчета.

В *разделе 1* отчета дается краткая физико-географическая характеристика (по литературным данным и личному ознакомлению) бассейна реки, на которой проводятся наблюдения. Здесь же должен быть представлен план маршрутной глазомерной съемки участка реки, профили долины реки.

Во *разделе 2* приводится краткая гидрологическая характеристика (анализ) реки, где проведены наблюдения. Здесь же приводятся сведения: 1) по измеренным глубинам реки и скоростям течения; 2) поперечный профиль реки по створу с обозначением промерных и скоростных вертикалей 3) характер колебания уровней воды в реке с анализом возможных причин; 4) эпюры скоростей течения реки на скоростных вертикалях; 5) некоторые физические и химические свойства воды. Кроме того, необходимо предоставить схему живого сечения реки и результаты расчета расхода воды

В *разделе 3* дается физико-географическая характеристика озера, содержатся сведения по основным результатам измерений колебаний уровня, температуры и т.д.

В каждом разделе освещают методику гидрометрических работ, указывают приборы и устройства, с помощью которых производились наблюдения и измерения. Если в методике работ имелись отклонения от общих рекомендаций, приведенных в пособии, необходимо их отметить и указать причины. В разделах должны быть проведены анализы результатов измерений и их обработки.

В *заключении* должны быть суммированы основные результаты исследований в процессе прохождения полевой практики.

*Список литературы и информационных ресурсов.*



*Графические приложения:* карта-схема участка реки, изучаемого на практике (с указанием створов и глубин), профили поперечного сечения по створам, таблицы вычисления средней скорости, глубины, площади живого сечения реки и расчет расхода воды, объема и модуля стока, слоя стока, коэффициента стока и др.

Отчет рекомендуется иллюстрировать схемами, зарисовками и фотографиями, на которых могут быть изображены приборы, рабочие моменты проведения отдельных измерений, особенности строения долины (поймы), характерные участки реки и т. д. Все иллюстрации (в текстовой части и приложениях) должны иметь нумерацию и наименование; в тексте на них должны быть ссылки.

Отчет необходимо сброшюровать, снабдить титульным листом, оглавлением.

## **9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.**

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция из ФГОС ВО	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ПК-2	<p><b>Знает:</b> главные закономерности гидрологического режима водных объектов; факторы пространственной и временной изменчивости их состояния;</p> <p><b>Умеет:</b> применять теоретические знания при освоении основных гидрометрических методов измерений и интерпретации полученных данных; использовать основные гидрологические справочные материалы;</p> <p><b>Владеет:</b> навыками организации и проведения полевых гидрологических исследований, сбора гидрологической информации.</p>	<p>Проведение полевых и камеральных работ. Ведение полевого дневника с описанием хода полевых и камеральных работ. Приложения в виде графиков, профилей расчетных таблиц. Оформление отчета по практике.</p>
ПК-10	<p><b>Знает:</b> основы водной экологии, теоретические знания в области охраны вод и принципы рационального использования и охраны водных объектов от загрязнения и истощения;</p> <p><b>Умеет:</b> применять теоретические знания в полевых условиях на практике; анализировать результаты</p>	<p>Ведение полевого дневника с описанием хода полевых и камеральных работ. Приложения в виде графиков, профилей расчетных таблиц. Оформление отчета по</p>

	<p>полевых исследований; уметь обобщать эти материалы в виде гидрологических описаний и справок, использовать и составлять стандартные и специализированные банки данных;</p> <p><b>Владеет:</b> методами выполнения простейших гидрологических расчетов, проведения основных гидрометрических работ; базовыми методами гидрометрических измерений, навыками изложения и критического анализа полученной в полевых условиях гидрологической информации о водных объектах; закономерностях распределения водных объектов и характерных для них гидрологических процессов</p>	практике.
--	---	-----------

## 9.2. Типовые контрольные задания.

1. Познакомиться с общими правилами описания водных объектов, ведением полевых журналов, приемами определения глубины по створам, скорости течения реки, ширины русла, прозрачности, цвета, температуры и жесткости воды.

2. Знать основные методики гидрографического обследования и описания водных объектов.

3. Знать гидрологическое оборудование и его применение в озерной и речной гидрометрии.

4. Знать суть и порядок проведения гидрологических работ и наблюдений.

4. Определить взаимосвязь гидрологических характеристик реки с физико-географическими условиями и особенностью ее бассейна.

5. Описать направление течения реки, ее исток, устье, острова, перекаты, извилистость, рельеф, строение и форму долины, русла, характер дна, берегов, речные террасы, растительность и животный мир в воде и на берегу).

6. Определить ширину русла реки, выполнить промеры глубины по створам, определить скорость течения реки, измерить прозрачность, цвет, температуру и жесткость воды.

7. Определить площадь живого сечения реки по главному створу и средней скорости течения, среднюю глубину для вычисления расходов воды в реке, определить сток, модуль и коэффициент стока реки.

8. Начертить карту-схему исследуемого участка реки, поперечные профили реки по створам.

9. Определить источники питания реки, годовые колебания уровней воды, особенности сезонного режима, времени ледостава и ледохода, продолжительность периода замерзания.

10. Выявить возможности хозяйственного использования реки, влияние деятельности человека на режим реки и качество воды, экологические проблемы реки и необходимые водоохранные меры.

11. Заполнить индивидуальный полевой журнал. Подготовить групповой отчет. Сделать доклад по методике и результатам гидрологических исследований.

## 9.3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценивание уровня учебных достижений студента осуществляется в виде текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе обучения студентов Дагестанского государственного университета

Критерии оценивания защиты отчета по практике:

– соответствие содержания отчета заданию на практику;

- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- использование иностранных источников;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного (информационного) материала;
- наличие аннотации (реферата) отчета;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.);
- соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления заявленным требованиям к оформлению отчета);
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.

Критерии оценивания презентации результатов прохождения практики

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики (введение, постановка задачи, оригинальная часть, результаты, выводы);
- изложение логически последовательно;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

## **10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.**

### **а) основная литература:**

1. Михайлов, В.Н. Гидрология : учеб. для вузов / В.Н.Михайлов, А.Д.Добровольский, С.А.Добролюбов; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова. - М. : Высшая школа, 2005. - 462, с. - (Классический университетский учебник). - Рекомендовано МО РФ. - ISBN 5-06-004797-0 : 200-00.. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ

2. Турлов А. Г. Гидрология : учебная практика: учебно-методическое пособие - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018 Турлов, А.Г. Гидрология: учебная практика : учебно-методическое пособие / А.Г.Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 72 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - ISBN 978-5-8158-1951-1 ; То же [Электронный ресурс]. -

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483746> (20.08.2018).

3. Михайлов, В.Н. Гидрология : учебник для вузов / В.Н. Михайлов, С.А. Добролюбов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 753 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4463-8; То же [Электронный

ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009>  
(20.08.2018).

**б) дополнительная литература:**

1. Виноградов, Ю. Б.. Современные проблемы гидрологии : учеб. пособие для студентов вузов /Ю.Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. - М. : Академия, 2008. - 318, с. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - ISBN 978-5-7695-3924-4 : 454-30. Местонахождение: Научная библиотека ДГУ
2. Эдельштейн, К.К. Гидрология материков : учеб. пособие для вузов / К.К. Эдельштейн - М. : Академия, 2005. - 303 с. - (Высшее профессиональное образование). - Допущено УМО. - ISBN 5-7695-2176-7 : 160-00.
- 3.Алекин, О.А. Основы гидрохимии : Учебное пособие для гидрометеорол. ин-тов и гос. ун-тов / О. А. Алекин. - Л. : Гидрометеоиздат, 1970. - 444 с. - 1-22

**в) ресурсы сети «Интернет» и электронные образовательные ресурсы**

1. <http://waterinfo.ru/gts/> [электронный ресурс] (Министерство природных ресурсов Российской Федерации. Федеральное агентство водных ресурсов, ФГУП «Центр Российского регистра гидротехнических сооружений и государственного водного кадастра) (дата обращения 20.08.2018),
2. <http://rims.unh.edu/> [электронный ресурс] – Arctic RIMS (Региональная гидрологическая система мониторинга Арктических бассейнов) 20.08.2018,
3. [www.nws.noaa.gov/oh/hic](http://www.nws.noaa.gov/oh/hic) [электронный ресурс] (Центр гидрологической информации национальной службы погоды США) (дата обращения 20.08.2018),

К числу важнейших научно-образовательных интернет-ресурсов относятся сайты:

- 4.Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения (база данных)/ Даг.гос.университет – Махачкала,г. – доступ из сети ДГУ или после регистрации из сети университета, из любой точки, имеющей доступ в интернет.
- 5.<http://www.elibrary.ru/> [электронный ресурс] Полнотекстовая научная библиотека e-Library (заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети) (дата обращения 20.08.2018).
6. <http://elementy.ru> [электронный ресурс] Популярный сайт о фундаментальной науке (дата обращения 20.08.2018).
7. <http://www.sevin.ru/fundecology/> [электронный ресурс] Научно-образовательный портал (дата обращения 20.08.2018).
8. <http://elib.dgu.ru> [электронный ресурс] Электронная библиотека ДГУ (дата обращения 20.08.2018)
9. <http://edu.dgu.ru> [электронный ресурс] Образовательный сервер ДГУ (дата обращения 20.08.2018)
10. <http://window.edu.ru> [электронный ресурс] Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (дата обращения 20.08.2018)

**11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

База практики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и сертифицированными программными и аппаратными средствами защиты информации.

Рабочее место студента для прохождения практики оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.**

Программа практики. Географические атласы и карты. Лаборатория для проведения камеральной обработки полевых исследований

*Специальное оборудование:* Нивелир, тренога нивелирная, рейка нивелирная, планшет чертежный, диск Секки, рулетка не менее 10 метров, буссоль, гидрометрическая вертушка, секундомер, линейка визирная, рейка водомерная, водный термометр в металлической оправе, поплавки деревянные, реактивы и оборудование для проведения гидрохимических наблюдений.