Р Е К О М Е Н Д А Ц И И

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ РАБОТНИКОВ ЛАБОРАТОРИИ ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ПО ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Р 52.19.555-95

gost.e-ecolog.ru

РЕКОМЕНДАЦИИ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ РАБОТНИКОВ ЛАБОРАТОРИИ ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ПО ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Р 52.19.555-95

МОСКВА
1995

Предисловие

I РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом гидрометеорологической информации

2 РАЗРАБОТЧИКИ Цыкунов В.В., Хоменко А.Н.

3 УТВЕРЖДЕН Росгидрометом I8.04.95

4 ЗАРЕГИСТРИРОВАН ЦКБ ГМП за № Р 52.I9.555-95 от 3I.07.95

5 ВЗАМЕН РД 52.24.269-86,РД 52.24.271-86,РД 52.24.I92-89

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	2
3 Обозначения и сокращения	2
4 Общие положения	4
5 *Типовое положение о лаборатории*	6
6 Типовые рабочие места	11
7 Содержание труда и нормы времени на выполняемые работы	15
8 Нормы расхода материалов	71
9 Оснащение рабочих мест	99
10 Условия труда	117
11 Требования к помещениям лаборатории	120
12 Основные требования по охране труда и пожарной безопасности	122
13 Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты	125
14 Льготы и компенсация за работу во вредных условиях труда	127
15 Специальные требования к работникам	128
Приложение А Типовые квалификационные характеристики работников лаборатории	129
Приложение Б Нормы времени на техническое оформление работ	138
Приложение В Токсичные и огнеопасные вещества	140
Приложение Г Библиография	149

Р Е К О М Е Н Д А Ц И И

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ РАБОТНИКОВ ЛАБОРАТОРИИ ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ПО ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Дата введения 1996-03-01

I Область применения

Настоящие рекомендации устанавливают типовые задачи и функции лаборатории по мониторингу загрязнения поверхностных вод (по гидрохимическим показателям); предложения по формированию типовых рабочих мест; нормы затрат труда, нормы расхода материалов и нормативные данные о количестве средств измерений, оборудования и химпосуды; требования к организации и условиям труда на рабочих местах и др.

Рекомендации предназначены для лаборатории по мониторингу загрязнения поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям, комплексных лабораторий по мониторингу загрязнения окружающей природной среды, структурно входящих в состав центров по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС), центров по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС), гидрометеорологических обсерваторий (ГМО) территориальных управлений по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС), а также для групп, осуществляющих работы по мониторингу загрязнения поверхностных вод по гидрохимическим показателям и входящих в состав указанных лабораторий.

2 Нормативные ссылки

В настоящих рекомендациях использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация

ГОСТ 12.1.050-86 ССБТ. Методы измерения шума на рабочих местах

ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.051-87 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 17.1.5.01-80 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность

ГОСТ 17.1.5.04-81 Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические требования

ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков

Ссылки на другие стандарты приведены в таблицах 6-8.

3 Обозначения и сокращения

ЦМС – Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды

ЦГМС – Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

ГМО – Гидрометеорологическая обсерватория

УГМС – Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Управление)

ГХИ – Гидрохимический институт

ПДК – предельно допустимая концентрация

ОГСН – общегосударственная служба наблюдений за состоянием окружающей среды

ВЗ - высокое загрязнение

ЭВЗ - экстремально высокое загрязнение

ГХЗ - гидрохимическое загрязнение

pH - водородный показатель

Eh - окислительно-восстановительный потенциал

$БПК_5$ - биохимическое потребление кислорода

ХПК - химическое потребление кислорода (бихроматная окисляемость)

СПАВ - синтетическое поверхностно-активное вещество

ТХС - таблица химического состава

ЕКПВ - Ежегодник качества поверхностных вод и эффективности проведенных водоохранных мероприятий

ЕДК - ежегодные данные о качестве поверхностных вод суши

НД - нормативный документ

n - общее количество пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод

n_1 - количество вновь открываемых за год пунктов наблюдений

n_2 - годовое количество пунктов вновь открытых, закрытых, переведенных в другую категорию и по которым изменена программа наблюдений

n_3 - количество вновь открытых в течение года вертикалей

n_4 - количество створов

n_5 - количество наиболее загрязненных створов (для которых среднегодовая концентрация в воде одного или нескольких загрязняющих веществ превышает критерии ВЗ и ЭВЗ)

n_6 - количество пунктов, для которых определяются характеристики водности

m - количество сетевых подразделений (станций, лабораторий), осуществляющих отбор и анализ проб поверхностных вод

x - количество случаев ЭВЗ и аварийных сбросов загрязняющих веществ (за год)

x_1 - годовое количество случаев ЭВЗ и аварийных сбросов загрязняющих веществ с уточненными в течение суток данными

$П$ - количество анализируемых за год проб поверхностных вод

M - годовое количество заполненных журналов ГХЗ

y - количество источников загрязнения поверхностных вод (на территории деятельности УГМС)

N - годовое количество выполненных элементо-определений

$N_{ГХЗ}$ - количество элементо-определений, данные по которым заносятся в один журнал ГХЗ

$N_{ВЛК}$ - годовое количество элементо-определений при внутрилабораторном контроле

4 Общие положения

4.1 Настоящий типовой проект организации труда на рабочих местах работников лабораторий по мониторингу загрязнения поверхностных вод по гидрохимическим показателям (далее - типовой проект) предназначен для нормирования труда работников лаборатории, для планирования работ лаборатории и определения её нормативной численности, для совершенствования организации трудового процесса и условий труда на рабочих местах.

4.2 Представленные в типовом проекте типовые решения носят рекомендательный характер и при использовании типового проекта внедряющая организация по согласованию с руководством УГМС имеет право корректировать их с учетом местных условий.

4.3 Перечень документов, использованных при разработке типового проекта, приведен в приложении Г.

В основу представленных в типовом проекте норм затрат труда и норм расхода материалов при выполнении аналитических работ положены нормативные данные отраслевых руководящих документов /1-3/, данные обзоров о состоянии работ на сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши /4/, а также расчетно-аналитические материалы, подготовленные лабораторией научно-методического руководства системой гидрохимических наблюдений Гидрохимического института (ГХИ).

4.4 Работы, указанные в типовом проекте, должны выполняться с соблюдением требований действующих нормативных документов, регламентирующих выполнение соответствующих видов работ, а также правил по технике безопасности.

4.5 Определение показателей химического состава вод основано на отраслевых нормативных документах /5-61/.

4.6 Организацию работ лаборатории строят с учетом требований, изложенных в /62-67/.

При отборе проб поверхностных вод и донных отложений учитывают требования ГОСТ 17.1.5.01, ГОСТ 17.1.5.04, ГОСТ 17.1.5.05.

4.7 Организация труда сотрудников лаборатории в зависимости от местных условий может предусматривать полную или частичную специализацию и частичную взаимозаменяемость как по видам выполняемых работ (анализов), так и по этапам выполнения одного анализа (в том числе выполнение всех этапов одного анализа одним и тем же исполнителем).

4.8 Представление заинтересованным органам и организациям информации о загрязнении поверхностных вод суши осуществляют в соответствии с требованиями отраслевой инструкции /68/ и указанием Росгидромета /69/.

4.9 При оценке степени загрязненности поверхностных вод используют предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов и водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения, установленные в /70, 71/.

Расчет индекса загрязненности воды осуществляют в соответствии с методическими рекомендациями /72/.

4.10 На основе отраслевых правил по технике безопасности /73/, отраслевых правил пожарной безопасности /74/ и правил пожарной безопасности в Российской Федерации /75/ в лаборатории с учетом особенностей технологии конкретных работ и местных условий их выполнения разрабатывают и утверждают руководством ЦМС местные инструкции о мерах пожарной безопасности, по оказанию первой медицинской помощи при химических ожогах и химических отравлениях, правила по технике безопасности при выполнении работ на отдельных производственных участках и рабочих местах (инструкции по общим вопросам охраны труда; инструкции по охране труда при выполнении работ с высокотоксичными веществами, с кислотами и щелочами; при работе со специальными приборами и установками; при работе с легковоспламеняющимися жидкостями; при хранении, учете и транспортировке химических реактивов и агрессивных жидкостей и др.). Указанные документы должны располагаться в доступных местах в зоне расположения соответствующих рабочих местах.

4.11 Режим труда и отдыха сотрудников устанавливают в соответствии с действующими в организации (ЦМС, ЦГМС, ГМО или УГМС в целом) правилами внутреннего трудового распорядка.

4.12 При расчете нормативной численности работников лаборатории (группы) следует использовать рекомендации, изложенные в /76/.

5 Типовое положение о лаборатории*

5.1 Общие положения

5.1.1 Лаборатория мониторинга загрязнения поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям является оперативно-производственным подразделением ЦМС.

5.1.2 Лабораторию рекомендуется создавать при численности 6 человек и более. Лаборатория возглавляется начальником, который назначается и освобождается от должности приказом начальника УГМС по представлению начальника ЦМС. Начальник лаборатории подчиняется начальнику ЦМС.

5.1.3 При меньшей численности рекомендуется создавать группу. Функции руководителя группы возлагаются на одного из ведущих специалистов (на инженера-гидрохимика I категории или на ведущего инженера-гидрохимика). Группа может быть самостоятельным структурным подразделением ЦМС, либо может входить в состав комплексной лаборатории мониторинга загрязнения окружающей среды. В первом случае руководитель группы подчиняется непосредственно начальнику ЦМС, во втором случае - начальнику комплексной лаборатории.

5.1.4 Лаборатория в своей деятельности руководствуется методическими указаниями, наставлениями, руководствами, инструкциями, регламентирующими порядок и методы отбора и лабораторной обработки проб поверхностных вод суши и подготовки к печати материалов исследований; приказами, указаниями, распоряжениями руководства УГМС, ЦМС; настоящим положением.

5.1.5 Лаборатория строит свою работу в соответствии с годовым производственным планом, утвержденным начальником ЦМС.

5.1.6 Права и обязанности сотрудников лаборатории определяются должностными инструкциями, которые разрабатывает начальник лаборатории и утверждает начальник ЦМС.

5.2 Основные задачи и функции лаборатории

5.2.1 Основными задачами лаборатории являются:

---

* Разработано с учетом требований /77/

1) изучение состояния загрязнения поверхностных вод суши (по гидрохимическим показателям) в стационарных пунктах сети ОГСН, в пунктах специального контроля и путем экспедиционных обследований;

2) анализ, оценка и прогноз состояния загрязнения поверхностных вод суши (по гидрохимическим показателям);

3) методическое руководство наблюдательной сетью и подразделениями (лабораториями) УГМС по разделу "Гидрохимия";

4) обеспечение государственных органов и заинтересованных организаций систематической информацией и прогнозами о загрязненности воды водоемов и водотоков и экстренной информацией о резких изменениях загрязненности воды*;

5) участие в выполнении научно-исследовательских работ по тематике деятельности лаборатории.

5.2.2 Основными функциями лаборатории являются:

1) отбор проб поверхностных вод суши (в согласованных стационарных пунктах в соответствии с планами работ, в период экспедиционных обследований контролируемых водных объектов, подвергшихся интенсивному загрязнению, а также для решения специальных задач и по заявкам сторонних организаций);

2) контроль за поступлением из сетевых подразделений в лабораторию отобранных проб поверхностных вод суши;

3) проведение лабораторного анализа проб поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям;

4) составление ежегодника качества поверхностных вод и эффективности проведенных водоохранных мероприятий и справки за первое полугодие о качестве поверхностных вод на территории деятельности УГМС; ежегодных данных о качестве поверхностных вод суши; справок о высоких загрязнениях (ВЗ) и экстремально высоких загрязнениях (ЭВЗ); обзоров о состоянии работ на сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши (по гидрохимическим показателям); журналов гидрохимического загрязнения (ГХЗ); ежемесячных и квартальных бюллетеней**;

---

* Как правило, данная работа выполняется совместно с отделом обслуживания народно-хозяйственных организаций

** Перечень подготавливаемых информационных материалов может уточняться (по решению Росгидромета, по согласованию с руководством УГМС)

5) составление программ гидрохимических наблюдений лаборатории и сетевых подразделений и планов работ лаборатории;

6) контроль выполнения планов работ сетевых подразделений, составление заключений за полугодие и за год по полноте и качеству выполнения работ сетевыми подразделениями;

7) составление полугодовых и годовых отчетов по оперативно-производственной деятельности лаборатории;

8) участие в выполнении научно-исследовательских работ в соответствии с утвержденными планами НИР;

9) участие (совместно с прогностическими подразделениями Управления) в составлении прогнозов высоких уровней загрязнения поверхностных вод суши (по гидрохимическим показателям) применительно к сложившимся и ожидаемым гидрометеорологическим условиям;

10) проведение рекогносцировочных обследований водных объектов по территории ответственности ЦМС и подготовка предложений по развитию и совершенствованию сети пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши;

11) сбор сведений о наличии и размещении объектов, загрязняющих поверхностные воды, о режиме и составе их сбросов;

12) участие в работе комиссий по расследованию аварий, связанных со значительными выбросами загрязняющих веществ в водоемы и водотоки;

13) участие (совместно с ЦГМС, ГМО) в работах по учету поверхностных вод суши и ведению Государственного водного кадастра по разделу режима и качества поверхностных вод суши (по гидрохимическим показателям);

14) консультирование заинтересованных организаций по вопросам методики отбора и анализа проб поверхностных вод суши;

15) освоение и внедрение в практику работы лаборатории и сетевых подразделений новых приборов, технических средств, методов наблюдений, лабораторного анализа и обработки результатов;

16) проведение внутреннего и внешнего контроля качества анализов проб поверхностных вод по гидрохимическим показателям;

17) методическое и техническое руководство сетевыми подразделениями, занятыми отбором проб, путем:

а) направления на сеть нормативных документов по профилю выполняемых работ, разъяснений, указаний и обзорных писем по методике выполнения наблюдений и лабораторных работ, замечаний по выполнению планов и качеству полученных материалов;

б) проведения инспекций сетевых подразделений;

в) анализа параллельных контрольных проб, отобранных сетевыми подразделениями;

г) проведения семинаров и стажировок работников сетевых подразделений;

д) анализа и корректировки заявок сетевых подразделений на приборы, оборудование, реактивы, материалы;

е) контроля за обеспечением сетевых подразделений приборами, оборудованием, реактивами, материалами (в том числе бланковым материалом);

I8) составление сметы расходов на содержание лаборатории, годовых заявок на материально-техническое обеспечение лаборатории;

I9) осуществление мероприятий по повышению квалификации работников лаборатории;

20) разработка и осуществление мероприятий по охране труда в соответствии с действующими нормативными документами.

5.3 Права и обязанности начальника лаборатории

5.3.I Начальник лаборатории действует на основе настоящего Положения о лаборатории, руководит всей деятельностью лаборатории и несет персональную ответственность за правильную организацию работы и выполнение возложенных на лабораторию задач.

5.3.2 Начальник лаборатории обязан:

I) знать принципы организации наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши;

2) знать установленный порядок и методы лабораторной обработки проб поверхностных вод суши и подготовки к печати материалов исследований;

3) обеспечивать выполнение в установленные сроки планов работ, приказов и распоряжений Росгидромета, руководства Управления, начальника ЦМС; соблюдение финансовой, штатной, трудовой и производственной дисциплины, сохранность вверенного имущества;

4) готовить предложения по развитию и совершенствованию сети пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши;

5) разрабатывать и представлять на утверждение начальнику ЦМС годовой и месячные планы работ лаборатории, планы основных мероприятий на год, отчеты о выполнении производственного

плана и другие отчетные материалы, установленные в ЦМС);

6) систематически работать над улучшением организации работы в лаборатории, добиваться взаимозаменяемости сотрудников;

7) участвовать в подготовке и редактированию справок, бюллетеней, обзоров, ежегодников и других материалов исследований по вопросам оценки загрязнения поверхностных вод суши;

8) принимать личное участие в инспекции сетевых подразделений, во внедрении новых методов наблюдений и анализов;

9) обеспечивать проведение технической учебы сотрудников лаборатории, следить за систематическим повышением ими своей квалификации;

10) организовывать работу по составлению годовых заявок на приборы, оборудование, материалы, реактивы, необходимые для работы лаборатории;

11) осуществлять контроль за правильным и экономным использованием расходных материалов, реактивов, химической посуды; за правильной эксплуатацией и хранением приборов, оборудования;

12) осуществлять контроль за соблюдением норм и правил охраны труда;

13) разрабатывать должностные инструкции на работников лаборатории и представлять их на утверждение начальнику ЦМС.

5.3.3 Начальник лаборатории имеет право:

1) ставить перед руководством ЦМС и УГМС вопросы о принятии мер, необходимых для обеспечения качественной работы лаборатории и сетевых подразделений;

2) давать разъяснения и указания сетевым подразделениям по методическим вопросам по профилю деятельности лаборатории;

3) запрашивать сетевые подразделения о выполнении плановых работ, соблюдении требований методических документов (по профилю деятельности лаборатории);

4) давать указания и распоряжения сотрудникам лаборатории;

5) вносить предложения руководству ЦМС о поощрении, наложении дисциплинарных взысканий, перемещении и увольнении сотрудников лаборатории;

6) взаимодействовать по поручению начальника ЦМС с другими лабораториями и отделами ЦМС, с другими подразделениями и организациями УГМС по профилю деятельности лаборатории;

7) взаимодействовать по поручению руководства ЦМС и УГМС с организациями Росгидромета и других министерств и ведомств по вопросам, входящим в компетенцию лаборатории;

8) представительствовать по поручению руководства УГМС в научно-технических и народно-хозяйственных организациях по вопросам, входящим в компетенцию лаборатории.

6 Типовые рабочие места

6.1 Перечень типовых рабочих мест и закрепленных за ними работ представлен в таблице 1. В графе 2 указаны рекомендуемые должности и категории исполнителей работ (инженер-гидрохимик 1 категории, инженер-гидрохимик 2 категории, техник-химик 2 категории). С учетом квалификации исполнителей и их практического опыта выполнения анализов, сложившихся в лаборатории (группе) организационно-технических условий и других возможностей, фактические должности и категории исполнителей могут отличаться от рекомендуемых. Типовые квалификационные характеристики работников различных должностей и категорий приведены в приложении А.

Разряды по оплате труда в соответствии с единой тарифной сеткой устанавливают в каждой организации индивидуально.

Таблица 1 – Типовые рабочие места

Номер и наименование рабочего места	Исполнитель работ	Наименование работ, закрепленных за рабочим местом
1	2	3
1 Подготовительные работы	Техник-химик 2 категории	Приёмка отобранных на водных объектах или полученных по почте в посылках проб воды или другого исследуемого материала: распаковка, регистрация в журнале, размещение на хранение до проведения анализа (на полках или в холодильнике). Подготовка посылок с посудой и реактивами для отправки в сетевые гидрохимические лаборатории, станции и посты наблюдения и передача их в экспедицию (или на почту) для отправки. Получение дистиллированной (бидистиллированной) воды (заполнение

Продолжение таблицы I

I	2	3
1 Подготовительные работы	Техник-химик 2 категории	аппаратов водой; включение и выключение аппаратов; контроль за работой аппаратов). Фильтрование проб воды
2 Подготовка посуды	То же	Мытье химической посуды холодной и горячей водой, соответствующая обработка посуды химическими реактивами и теплом; сушка посуды на воздухе и в сушильных шкафах
3 Подготовка к отбору проб, отбор проб и проведение анализа первого дня	Инженер-гидрохимик 2 категории Техник-химик 2 категории	Подготовка реактивов, оборудования (в т.ч. проверка pH -метра, кондуктометра), посуды для выполнения работ у водного объекта, отбор проб, фиксация кислорода, измерение температуры, прозрачности, водородный показатель (pH), CO_2 , окислительно-восстановительный потенциал (Eh), консервация проб (отбираемых в соответствии в программой работ в каждом пункте/створе наблюдения)
4 Определение физических показателей, потребления кислорода, содержания органических веществ	Техник-химик 2 категории	Определение цветности, прозрачности, содержания кислорода, запаха, взвешенных веществ, электропроводности, биохимического потребления кислорода ($БПК_5$), химического потребления кислорода (ХПК)
5 Определение главных ионов	То же	Анализ проб воды на содержание сульфатов, хлоридных, карбонатных ионов, ионов кальция, жесткости, суммы ионов Na и K по разности
6 Определение содержания натрия и калия	Инженер-гидрохимик 2 категории Техник-химик 2 категории	Анализ проб воды на содержание Na и K методом пламенной фотометрии

Продолжение таблицы I

I	2	3
7 Определение биогенных элементов	Инженер-гидрохимик 2 категории Техник-химик 2 категории	Анализ проб воды на содержание азота нитратного, нитритного, аммонийного, азота общего, мочевинного, фосфора фосфатов, фосфора общего, валового, полифосфатов, железа общего и двухвалентного, кремния
8 Определение нефтепродуктов	Инженер-гидрохимик 2 категории	Анализ проб воды на содержание нефтяных углеводородов, смол и асфальтенов
9 Определение фенолов	То же	Анализ проб воды на содержание фенолов летучих, фенолов суммарных
I0 Определение СПАВ	"	Анализ проб воды на содержание синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ)
II Определение пестицидов	"	Химическая подготовка проб воды к определению содержания пестицидов (хлорорганических, фосфорорганических, сим-триазиновых)
I2 Хроматографический анализ	"	Измерение содержания в воде пестицидов методом газовой хроматографии
I3 Определение тяжелых металлов	Инженер-гидрохимик 2 категории Техник-химик 2 категории	Определение тяжелых металлов фотометрическим (колориметрическим) методами. Подготовка проб воды к анализу инструментальными методами (спектральным, атомно-абсорбционным)
I4 Анализ инструментальными методами	Инженер-гидрохимик 2 категории	Определение содержания тяжелых металлов спектральным и атомно-абсорбционным методами
I5 Определение специфических загрязняющих веществ	То же	Определение содержания сероводорода и сульфидов, метанола, дитиофосфата, фторидов, лигносульфонатов, формальдегида, ксантогенатов, цианидов и роданидов и др.

Окончание таблицы I

I	2	3
I6 Расчетные работы	Инженер-гидрохимик 2 категории	Проведение расчетов по полученным результатам измерений; заполнение лабораторных журнало; расчет показателей; сумма ионов, ионов магния, процент насыщения кислородом, сумма азота (минерального), азот органический, карбонаты, аммиак и др.
I7 Организационно--методические работы	Инженер-гидрохимик I категории Инженер-гидрохимик 2 категории	Контроль за проведением химических анализов, выполняемых инженерами и техниками, апробация новых методов проведения анализа, организация работ по внутреннему и внешнему контролю, выполнение организационно-методических работ по перечню таблицы 4
I8 Руководство работами	Начальник лаборатории (инженер-гидрохимик I категории)	Проверка и оценка результатов анализа, руководство работами по внутреннему и внешнему контролю; подготовка плановых документов и материалов о результатах работы подразделения; организационно-методические работы по перечню таблицы 4

6.2 Рабочее место № 2 одновременно является коллективной зоной обслуживания для остальных рабочих мест (кроме рабочих мест №№ I6-I8).

Коллективной зоной обслуживания для рабочих мест является весовая (размещение аналитических и технических весов, производство взвешиваний).

Общий контроль за гигиеническим (санитарным) состоянием моечной и весовой осуществляет работник, занятый на рабочем месте № I.

6.3 За рабочим местом № 1 закрепляется также индивидуальная зона обслуживания по получению дистиллированной (бидистиллированной) воды.

6.4 Рабочее место № 7 необходимо располагать в помещении (целесообразно в отдельном), в котором не хранятся и не проводятся работы с реактивами, содержащими аммиак.

6.5 Рабочее место № 12 по проведению газохроматографического анализа, оснащенное хроматографами, необходимо располагать в отдельном помещении (комнате). В зависимости от местных условий организации работ в ЦМС данное рабочее место может входить в состав другого структурного подразделения ЦМС.

6.6 Рабочее место № 14 также необходимо располагать в отдельном помещении с затемнением (фотокомната для выполнения спектрального анализа).

6.7 Для рабочего места № 15 указаны наиболее характерные специфические загрязняющие вещества.

6.8 В таблицу 1 не включено как типовое рабочее место инженера по ремонту, занятого техническим обслуживанием и ремонтом приборов и оборудования. В зависимости от местных условий и сложившейся практики организации работ данную работу можно выполнять также в интересах других подразделений ЦМС (или для всех подразделений ЦМС) и сетевых гидрохимических лабораторий (по утвержденной зоне ответственности). В этом случае место расположения рабочего места инженера по ремонту устанавливает начальник ЦМС.

Работа по техническому обслуживанию и ремонту приборов и оборудования может также выполняться на условиях совместительства или по трудовому соглашению работниками другой организации УГМС, например, работниками Службы средств измерений УГМС.

6.9 Отдельные виды анализа первого дня (например, определение pH , Eh) можно выполнять на рабочем месте № 4.

7 Содержание труда и нормы времени на выполняемые работы

7.1 Нормативные данные о содержании труда представлены в таблицах 2–5 и в приложении Б.

В состав норм времени (нормативной трудоемкости) включены затраты времени на подготовительно-заключительные работы, организационно-техническое обслуживание рабочего места, на отдых и личные надобности суммарно в размере 8 % от оперативного времени.

7.2 В таблице 2 представлены перечень работ по отбору проб воды и проведению химического анализа первого дня и нормы времени на их выполнение.

7.2.1 Для выполнения работ по отбору проб на пунктах контроля и проведению анализа первого дня используется передвижная гидрохимическая лаборатория или оборудованная соответствующим образом машина типа УАЗ, а также подготовленная к работе чистая сухая химическая посуда, сухие и жидкие реактивы и растворы с установленной нормальностью, шпатели для взятия навесок сухих реактивов, металлический штатив для закрепления бюреток, штатив для пробирок, резиновая груша, сифон, песочные часы, секундомер, ведро эмалированное, бутылки для проб вместимостью 0,5 и 1,0 л (стеклянные и полиэтиленовые), батометр, поверхностный и глубоководный термометры, полиэтиленовые канистры вместимостью 5 и 10 л, веревка, лакмусовая бумага, белый диск, стеклянные цилиндры для определения прозрачности, шкала для калориметрического определения величины pH или полевой pH -метр, полевая книжка с талонами, блокнот, карандаш, линейка, резинка, стеклограф, упаковочные ящики.

7.2.2 Нормы времени на отбор проб и проведение анализа первого дня установлены с учетом следующих условий: приборы, посуда, химреактивы находятся в помещении лаборатории; вес упаковочных ящиков равен 10-15 кг; количество вертикалей в створе равно 1; количество горизонтов на одной вертикали равно 1-2; толщина льда равна 50 см; отбор проб производится у берега, с моста, со льда, с лодки, с катера; пробы отбираются с поверхностного горизонта эмалированным ведром, с придонного горизонта - батометром; максимальная ширина реки до 100 м, глубина до 10 м.

7.2.3 Затраты времени на переход от остановки машины до водного объекта, на переход катера (или лодки) от берега до вертикали нормами времени не учтены.

7.2.4 При бурении лунок во льду для отбора проб воды следует использовать нормы времени, приведенные в /78/.

7.2.5 Основные этапы работ по отбору проб воды и выполнению анализа первого дня следующие:

1) подготовка к отбору проб воды (в соответствии с программой работ упаковать в готовые экспедиционные ящики необходимые приборы, посуду, емкости для проб воды, реактивы и растворы с установленной нормальностью);

2) погрузка ящиков на машину (ящики с приборами, посудой и реактивами перенести из лабораторного помещения к машине; погрузить все в машину по установленным местам, обеспечивающим безопасную транспортировку к водному объекту);

3) отбор проб воды (взять эмалированное ведро или батометр, термометр, емкости для проб, перенести все к водному объекту; погрузить на катер, в лодку или разместить на берегу, мосту или на льду; провести визуальные наблюдения, измерить температуру воды и определить ее прозрачность по диску; отобрать пробу воды; заполнить необходимые емкости водой; сделать записи в полевом журнале; доставить все к машине и разместить на своих местах);

4) консервация проб; проведение в машине или на катере химического анализа первого дня (в зависимости от определяемых ингредиентов и в соответствии с методиками добавить консервирующие вещества в емкости, заполненные водой; в оставшемся объеме воды выполнить анализ первого дня; провести фиксацию растворенного кислорода в отдельной склянке, определить величину pH колориметрическим или потенциометрическим методом, окислительно-восстановительный потенциал (Eh), содержание углекислого газа, запах, цветность);

5) упаковка проб (емкости с пробами воды разместить в машине по местам, обеспечивающим надежную их транспортировку; реактивы и посуду, используемые в анализе, уложить в упаковочные ящики);

6) выгрузка проб (перенести груз в помещение лаборатории; склянки с пробами на $БПК_5$ поместить в термостат; склянки с зафиксированным кислородом разместить на рабочем столе; емкость с законсервированными пробами поставить по местам хранения; сделать необходимые записи в регистрационном журнале).

7.2.6 Исполнителями работ по каждому этапу являются два техника-химика 2 категории. Норма времени в таблице 2 приведена суммарно для двух исполнителей.

7.3 В таблице 3 представлены нормативные данные о технологических работах по проведению лабораторного химического анализа проб поверхностных вод суши.

7.3.1 Нормы времени приведены для следующих типовых (унифицированных) укрупненных этапов выполнения работ:

1) подготовка посуды (перенести посуду к мойке, вымыть её в соответствии с прописью методики, поставить на сушку);

2) приготовление реактивов, растворов (взять реактивы, при необходимости провести проверку их на чистоту и очистку; отвесить или отмерить реактивы, растворить, перенести в склянку, подписать этикетки; при необходимости - установить нормальность);

3) выполнение измерений, расчетов, запись результатов (отобрать посуду, добавить необходимые реактивы, провести все операции, предусмотренные прописью методики, включить прибор, провести измерения, записать результаты измерений в журнал, провести расчеты);

4) построение градуировочного графика (отобрать аликвоты стандартного раствора, добавить реактивы, провести при необходимости экстракцию и другие операции, предусмотренные прописью методики, включить прибор, провести фотометрирование, записать результаты в рабочий журнал, построить график или рассчитать теоретически искомую зависимость).

7.3.2 Подробное содержание трудового процесса и последовательность операций по химическому анализу регламентируются нормативными документами, ссылка на которые приведена в графе I таблицы 3 (для каждого вида анализа).

7.3.3 Если для построения градуировочного графика приготавливают градуировочные растворы непосредственно перед выполнением операций и градуировочные растворы хранению не подлежат, то этап "построение градуировочного графика" отдельно не выделен. В этом случае затраты времени на приготовление градуировочных растворов учтены нормой времени по этапу 2 "приготовление реактивов, растворов", а затраты времени на построение градуировочного графика и выполнение связанных с этим расчетов учтены нормой времени по этапу 3 "выполнение измерений, расчетов, запись результатов".

7.3.4 Затраты времени на проверку чистоты химреактивов и соответствующую их очистку отдельно не указываются и учтены нормой времени на работы по этапу 2 "приготовление реактивов, растворов".

7.3.5 Затраты времени на проведение операций, не требующих участия исполнителя (сушка, выпаривание, встряхивание и т.п.), в норму времени не включены.

7.3.6 Каждый этап одного анализа должен выполнять, как правило, один исполнитель, имеющий высшее или среднее специальное образование и работающий в должности инженера-гидрохи-

мика или техника-химика в зависимости от сложности работы.

Построение градуировочного графика и определение концентрации раствора должен выполнять инженер-гидрохимик.

7.3.7 В таблице 3 по этапу "построение градуировочного графика" норма времени указана на построение одного графика. Годовой объем работ - 3-4 графика.

7.4 В таблице 4 представлен перечень типовых научно-методических и организационно-технических работ, выполняемых в лаборатории (группе), рекомендуемая периодичность их выполнения, рекомендуемая должность и категория исполнителя, нормативная трудоемкость выполнения работ (единицы работы и годового объема работ).

7.4.1 Для работ по пунктам 1-4, 7, 11, 12, 17, 33, 40, 42, 44, 46, 47 нормативная трудоемкость приведена раздельно для лаборатории и для группы. В остальных случаях принято, что трудоемкость выполнения работ не зависит от статуса подразделения (лаборатория или группа).

7.4.2 Нормативная трудоемкость единицы работы по пунктам 1-4, 7-9, 11-16, 18-27, 28а-28б, 34, 36-45, 48-54, 56, 57 и годовая нормативная трудоемкость работ по пунктам 1-4, 7, 11, 12, 15-18, 22-25, 28а-28б, 33, 37, 39-44, 46, 47, 50, 51 выражена постоянной величиной (индивидуальной для каждой работы).

7.4.3 Нормативная трудоемкость единицы работы по пунктам 5, 6, 10, 28в-28ж, 29а, 29б, 30-32, 35 и годовая нормативная трудоемкость работ по пунктам 5, 6, 8-10, 13-14, 19-21, 26, 27, 28в-28ж, 29а, 29б, 30-32, 34, 35, 38, 53, 55, 56, 58 указана в зависимости от факторов, численные значения которых определяются для каждой лаборатории (группы) индивидуально.

7.4.4 Для работ по пунктам 17, 33, 46, 47, 55, 58 с учетом их специфики не указана единица измерения работы и, соответственно, не указана нормативная трудоемкость на единицу работы. С другой стороны, для работ по пунктам 36, 45, 48, 49, 52, 54, 57 указана только нормативная трудоемкость единицы работы. Годовую нормативную трудоемкость этих работ определяют с учетом количества фактически выполненных за год работ.

7.4.5 В таблицу 4 не включены работы (и, соответственно, не учтены затраты времени) по переписке с Росгидрометом, научно-исследовательскими институтами и другими организациями Росгидромета, учреждениями и организациями других министерств и ведомств. Объемы этих работ, их содержание и трудоемкость вы-

полнения определяются в каждой лаборатории (группе) индивидуально (на основе среднегодовых данных за предшествующие 3-5 лет).

7.4.6 Не включены также работы по выполнению НИР; эти работы должны учитываться в каждой лаборатории (группе) индивидуально в соответствии с утвержденным планом НИР Росгидромета.

Не включены работы по освоению и внедрению новых методов анализа проб воды. Нормативная трудоемкость на единицу работы необходимо определять в каждой лаборатории (группе) индивидуально с учетом сложности методики и местных условий, годовую трудоемкость - с учетом планируемого количества новых методик, подлежащих внедрению.

7.4.7 В таблице 4 не указаны затраты времени на техническое оформление результатов работ (например, по пунктам 19-25, 28,29, 31). Нормативы времени на техническое оформление работ, заимствованные из /3/, приведены в приложении Б.

7.4.8 По решению руководства ЦМС ряд работ, указанных в таблице 4, могут выполнять сотрудники отдела обслуживания народно-хозяйственных организаций ЦМС.

7.5 В таблице 5 представлен типовой перечень работ и мероприятий, общих для всех работников лаборатории (группы), рекомендуемая периодичность их выполнения и годовые затраты времени на их выполнение.

Итоговые (суммарные по всем работам) годовые затраты времени одного работника составляют 166 ч.

7.6 В приложении Б приведены нормы времени на техническое оформление работ, установленные на основании "Единых норм времени (выработки) на машинописные работы", утвержденных постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 19.06.84 № 189/II-64.

Таблица 2 – Нормы времени на отбор проб, их консервацию и проведение химического анализа первого дня

Наименование этапа работ	Измеритель единицы работы	Норма времени, чел.мин.			
		Сокращенная программа (СП)			Обязательная программа (ОП)
		СП-I	СП-2	СП-3	
I Подготовка к отбору проб воды	I-I0 проб	I7	28	37	4I
2 Погрузка ящиков на машину	I-I0 проб	7	I0	I6	2I
3 Отбор проб воды:	Одна проба				
а) поверхностный горизонт:					
– с берега, моста, лодки (ведром)		–	–	–	30
– со льда, с катера (ведром)		–	–	–	37
– с катера (батометром)		–	–	–	40
б) придонный горизонт, с катера (батометром)		–	–	–	46
4 Консервация проб, проведение анализа первого дня	Одна проба	I8	3I	36	60
	Две пробы	32	43	52	76
5 Упаковка проб	I-I0 проб	7	II	I7	2I
6 Выгрузка проб	I-I0 проб	9	23	28	38

Примечания

I Нормы времени на отбор проб воды для проведения анализов по сокращенной программе такие же, как и для обязательной программы

2 Норма времени на выполнение работ по этапу 4 при количестве анализируемых проб $K \geqslant 3$ равна $a \cdot K$, где $a = 15$ для СП-I, $a = 17$ для СП-2, $a = 20$ для СП-3, $a = 27$ для ОП

Таблица 3 – Нормативные данные о работе по анализу проб поверхностных вод

Наименование определяемого ингредиента, метод определения, нормативный документ	Номер и наименование этапа работы*	Исполнитель**	Норма времени на 10 определений, чел.-мин
1 Взвешенные вещества Весовое определение /59/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	230
2 Прозрачность Измерения при помощи шрифта /60/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	30
3 Цветность 3.1 Сравнение с искусственными стандартами /60/	1) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	2
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	45
	4) Построение градуировочного графика	"	75

* Содержание работ по этапам: 1) подготовка посуды; 2) приготовление реактивов, растворов; 3) выполнение измерений, расчетов, запись результатов; 4) построение градуировочного графика – приведено в пункте 7.3.1, раздел 7

** Для краткости вместо "инженер-гидрохимик" и "техник-химик" указано: "инженер", "техник"

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
3.2 Спектрофотометрический метод /60/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	60
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	II0
4 pH			
4.I Колориметрическое определение /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	27
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	47
4.2 Потенциометрическое определение /60/	I) Подготовка посуды	"	28
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	66
5 Двуокись углерода			
5.I Титриметрический метод /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	68
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	8
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	I20
5.2 Расчетный метод /60/	3) Выполнение расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	360

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
6 Запах /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	5
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	I6
7 Кислород* /36/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	45
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	22
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	I88
	5) Расчет процента насыщения воды кислородом	Инженер 2 категории	I7
8 $БПК_5$ /37/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	78
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	23
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	320
9 ХПК /38/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	50
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	60
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	330

* Работы по этапам I), 2), 3) выполняются на рабочем месте № 4; работы по этапу 5) выполняются на рабочем месте № I6

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
I0 Eh /60/	I) Подготовка посуды	Инженер 2 категории	8
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	I6*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	I50
II Удельная электропроводность /60/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	I30
I2 Ионы кальция /24/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	24
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	26
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	86
I3 Жесткость /2I/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	24
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	30
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	86
I4 Ионы магния /60/	3) Выполнение расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	I6
I5 Хлориды			
I5.I Аргентометрический метод /28/	I) Приготовление посуды	Техник 2 категории	26

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на I00 определений

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
I5.I Аргентометрический метод /28/	2) Приготовление реактивов, растворов	Техник 2 категории	22
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	I00
I5.2 Меркуриметрический метод /23/	I) Подготовка посуды	"	26
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I50*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	I25
	5) Определение нормальности растворов	Инженер 2 категории	65**
I6 Сульфаты			
I6.I. Титриметрический метод с солью свинца /22/, с солью бария /27/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	40
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	I4
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	II8
	5) Тренировка ионообменной смолы	"	530***
	6) Регенерация смолы	"	65***

* Норма времени на приготовление реактивов, растворов на I00 определений

** *Норма времени указана на одно проведение определения нормальности растворов. Работа (проведение определения)* выполняется I раз в 3 месяца

*** Норма времени указана на одну работу (тренировку, регенерацию). Годовое количество работ - по фактической потребности

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
I6.2 Турбидиметрический метод /26/	I) Приготовление посуды	Техник 2 категории	24
	2) Приготовление реактивов, растворов	То же	I2
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	84
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	66
I7 Гидрокарбонаты			
I7.I Метод обратного титрования /29/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	39
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	I35
I7.2 Потенциометрический метод /60/	I) Подготовка посуды	То же	25
	2) Приготовление реактивов, растворов	"	80*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	II0
	5) Определение нормальности раствора соляной кислоты	То же	38**

* Норма времени на приготовление реактивов, растворов на I00 определений

** Норма времени указана на одно проведение определения нормальности растворов. Работа (проведение определения) выполняется I раз в 3 месяца

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
18 Ионы натрия и калия			
18.1 Метод пламенной фотометрии /19, 25/	1) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	15
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	135
18.2 Расчетный метод/60/	3) Выполнение расчетов, запись результатов	"	48
19 Сумма ионов (минерализация воды) /60/	3) Выполнение расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	32
20 Ионы аммония			
20.1 Фотометрическое определение с реактивом Несслера /60/	1) Подготовка посуды	Техник 2 категории	33
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	40
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	100
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	180
20.2 Спектрофотометрическое определение в виде индофенолового синего /15/	1) Подготовка посуды	Техник 2 категории	54

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
20.2 Спектрофотометрическое определение в виде индофенолового синего /I5/	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	200*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	90
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	I55
2I Аммиак /6I/	3) Выполнение расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	42
22 Азот нитратный /II/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	45
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I2
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	280
	4) Построение градуировочного графика	"	270
	5) Подготовка кадмиевого редуктора	"	I600**
	6) Регенерация кадмия	Техник 2 категории	80***

* Норма времени на приготовление реактивов, растворов на I00 определений

** Работа выполняется один раз в год

*** Норма времени на одну работу (регенерацию). Годовое количество работ - по фактической потребности

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
23 Азот нитритный /I2/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	34
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	8
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	96
	4) Построение градуировочного графика	"	I40
24Сумма азота минерального	3) Выполнение расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	5
25 Фосфор фосфатов /I3/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	34
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	44
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	90
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	I20
26 Фосфор общий, фосфор валовый /I6, 60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	42*

* Нормы времени для фосфора общего и фосфора валового одинаковы

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
26 Фосфор общий, фосфор валовый /I6, 60/	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I60*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	I20
	4) Построение градуировочного графика	"	45
27 Полифосфаты /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	35
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	25
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	II0
28 Фосфор органический**	3) Выполнение расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	5
29 Азот общий растворенный /7/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30

* Норма времени на приготовление реактивов, растворов на I00 определений

** Расчет по разности между общим фосфором и минеральным фосфором

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
29 Азот общий растворенный /7/	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I200*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	300
	4) Построение градуировочного графика	"	2I0
	5) Подготовка и регенерация кадмиевого редуктора**	"	960 (при годовом объеме работ до 300 проб) I200 (при годовом объеме работ свыше 300 проб)
	6) Подготовка и регенерация ионо-обменных колонок**	"	I400
30 Азот мочевинный /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	50

* Норма времени на годовой объем работ

** Работа выполняется один раз в год

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
30 Азот мочевинный /60/	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I30
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	240
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	II5
3I Азот органический*	3) Выполнение расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	5
32 Кремнекислота /43,44/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	5
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	96
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	72
33 Железо общее, железо двухвалентное /52,60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	36

* Расчет по разности азота общего и азота минерального

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
33 Железо общее, железо двухвалентное /52,60/	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	8
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	I50
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	I80
34 *Нефтепродукты*			
34.I Хроматографический метод с УФ-люминисцентным окончанием /57/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	85
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	5
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	6I0
	4) Построение градуировочного графика	"	360
34.2 ИК-спектрометрический метод /55/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	85
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I20
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	I80
35 Смолы и асфальтены /58/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	95
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	5

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
35 Смолы и асфальтены /58/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	730
	4) Построение градуировочного графика	То же	360
36 Анионо-активные СПАВ /8/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	90
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I4
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	420
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	I50
37 Фенолы суммарные /6/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	280*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	408
	4) Построение градуировочного графика	"	I00
38 Фенолы летучие /I4/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	I08

* Норма времени на приготовление реактивов, растворов на I00 определений

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
38 Фенолы летучие /I4/	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	30
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	600
	4) Построение градуировочного графика	"	I90
39 Пестициды			
39.I Хлорорганические пестициды /33/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	230
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I0
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	I440
39.2 Фосфорорганические пестициды /32/	I) Подготовка посуды	"	II0
	2) Приготовление реактивов, растворов	"	40
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	900
39.3 Триазиновые гербициды /30/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	60*
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	30*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	900*
39.4 Гербицид 2,4-Д /3I/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	60*

* Норма времени на 6 определений (проб)

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
39.4 Гербицид 2,4-Д /31/	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	60*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	600*
39.5 Гербицид ТЦА /34/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	90**
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	30**
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	300**
	4) Построение градуировочного графика	"	90**
39.6 Пропанил /35/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	60**
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	60**
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	360**
40 Тяжелые металлы			
40.I Химико-спектральный метод /9/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	I70
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	280

* Норма времени на 6 определений (проб)

** Норма времени на 4 определения (пробы)

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
40.I Химико-спектральный метод /9/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	2I00
	4) Построение градуировочного графика	То же	30*
40.2 Атомно-абсорбционное определение /20, 4I, 49, 50,60/	I) Подготовка посуды	"	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	"	60
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	"	I20
	4) Построение градуировочного графика	"	40
4I Медь и цинк (Экстракционно-фотометрическое определение с диэтилдитиокарбаматом и дитизоном) /46, 60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	80
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	90
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	530
	4) Построение градуировочного графика	"	320
42 Хром общий (фотометрическое определение с дифенилкарбазином) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	42
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I5
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	200
	4) Построение градуировочного графика	"	200

* Построение графика осуществляют одновременно с каждой серией измерений

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
43 Марганец (Фотометрическое определение) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	27
	2) Приготовление растворов, реактивов	Инженер 2 категории	75*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	200
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	216
44 Мышьяк			
44.I Визульно-колориметрическое определение /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	27
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I70*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	II0
44.2 Фотометрическое определение с диэтилдитиокарбаминатом серебра /60/	I) Подготовка посуды	То же	60
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	240*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	I84

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на I00 определений

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
44.2 Фотометрическое определение с диэтилдитиокарбаминатом серебра /60/	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	355
45 Никель (Фотометрическое определение с диметилглиоксимом) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	86
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	246*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	450
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	432
46 Ртуть			
46.I Фотометрическое определение с дитизоном /39, 60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	95
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	252*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	234
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	200

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на I00 определений

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
46.2 Атомно-абсорбционное определение/I0/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	53
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	225*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	336
	4) Построение градуировочного графика	"	I50
47 Кобальт (Фотометрическое определение) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	96
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	290
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	320
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	360
48 Кадмий (Фотометрическое определение) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	I08
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	3I0
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	350

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на 100 определений

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
48 Кадмий (Фотометрическое определение) /60/	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	400
49 Ванадий (Фотометрическое определение) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	I40
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	480
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	760
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	420
50 Свинец (Фотометрическое определение) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	30
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	II0
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	I50
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	I30
5I Цианиды и роданиды (спектрофотометрическое определение	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	42

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
5I с пиридинбензидиновым реактивом) /60/	2) Приготовление реактивов, растворов,	Инженер 2 категории	I90*
	3) Выполнение измерений, расчетов	То же	2I0
	4) Построение градуировочного графика	"	360
52 Фториды			
52.I Фотометрическое определение /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	27
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I80*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	I65
	4) Построение градуировочного графика	"	I65
52.2 Потенциометрическое определение с использованием ионоселективных электродов /5/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	22
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	45*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	96
	4) Построение градуировочного графика	"	I00**

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на I00 определений

** График строят перед каждой серией определений

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
53 Лигносульфонаты (Фотометрическое определение с нитритом) /61/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	24
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	30*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	210
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	162
54 Сероводород и сульфиды /53/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	42
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	130*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	132
	4) Построение градуировочного графика	"	192
55 Метанол /40/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	15
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	255*

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на 100 определений

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
55 Метанол /40/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	200*
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	560**
			180
56 Формальдегид /79/	1) Подготовка посуды	Техник 2 категории	52
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	200***
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	130
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	216
57 Ксантогенаты /18/	1) Подготовка посуды	Техник 2 категории	36
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	114***
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	324

* Без учета времени отгонки

** С учетом времени отгонки

*** Норма времени для приготовления реактивов, растворов на 100 определений

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4
57 Ксантогенаты /I8/	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	408
58 Дитиофосфаты /54/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	52
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I50*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	2I8
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	270
59 Жиры /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	I08
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I25*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	То же	490
	4) Построение градуировочного графика	"	4I0
60 Фурфурол (Фотометрическое определение с анилином) /60/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	43
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	I78*

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на I00 определений

Окончание таблицы 3

1	2	3	4
60 Фурфурол (фотометрическое определение с анилином) /60/	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Инженер 2 категории	I65
	4) Построение градуировочного графика	То же	240
6I Капролактам /6I/	I) Подготовка посуды	Техник 2 категории	60
	2) Приготовление реактивов, растворов	Инженер 2 категории	200*
	3) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	Техник 2 категории	220
	4) Построение градуировочного графика	Инженер 2 категории	330

* Норма времени для приготовления реактивов, растворов на I00 определений

Таблица 4 – Типовые научно-методические и организационно-технические работы, выполняемые в лаборатории (группе)

Наименование работы	Единица измерения работы	Периодичность выполнения	Исполнитель*	Нормативная трудоемкость, чел.ч	
				единицы работы	годового объема работ
I	2	3	4	5	6
I Составление годового плана работ:	Годовой план	Один раз в год			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	52	52
б) для группы			Инженер I категории	34	34
2 Составление плана работ на месяц:	Месячный план	Ежемесячно			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	8	96
б) для группы			Инженер I категории	6	72

* Для краткости вместо "инженер-гидрохимик" и "техник-химик" указано: "инженер", "техник"

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
3 Подготовка справки о выполнении месячного плана работ:	Справка	Ежемесячно			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	3	36
б) для группы			Инженер I категории	2	24
4 Составление отчета о выполнении годового плана работ:	Отчет	Один раз в год			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	I6,0	I6,0
б) для группы			Инженер I категории	I0,0	I0,0
5 Составление программы проведения наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на территории деятельности УГМС и направление ее на согласование в ГХИ	Программа наблюдений за загрязнением	То же	Начальник лаборатории (инженер I категории)***	0.6·n*	0.6·n*

* n – общее количество пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод

*** Здесь и далее в скобках указан исполнитель для группы

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
6 Подготовка заявки на изменение сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши и программ наблюдений в пунктах**	Заявка	Один раз в год	Инженер I категории	$5,5 \cdot n_2$*	$5,5 \cdot n_2$*
7 Разработка годового плана экспедиционных работ (для экспедиционной партии ЦМС в части отбора проб поверхностных вод):	Годовой план	То же			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	I4	I4
б) для группы			Инженер I категории	I0	I0
8 Разработка и направление в сетевые подразделения (станции, лаборатории) графиков отбора проб воды	План работ одного подразделения	"	Начальник лаборатории (инженер I категории)	I,2	$1,2 \cdot m$***

* n_2 – годовое количество пунктов вновь открытых, закрытых, переведенных в другую категорию и по которым изменена программа наблюдений.

** Работа выполняется в соответствии с требованиями /63, приложение I8/

*** m – количество сетевых подразделений, осуществляющих отбор и анализ проб поверхностных вод

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
9 Разработка и направление в сетевые подразделения плана-задания по контролю загрязнения поверхностных вод	План-задание для одного подразделения	Один раз в год	Начальник лаборатории (инженер I категории)	2,0	$2,0 \cdot m$ *
I0 Подготовка заключения о работе пунктов наблюдений	Заключение	То же	Инженер I категории	$0,25 \cdot n$	$0,25 \cdot n$
II Составление плана технической учебы сотрудников:	План технической учебы	"			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	6,0	6,0
б) для группы			Инженер I категории	4,0	4,0
I2 Разработка программы, подготовка и проведение курсов повышения квалификации работников сетевых подразделений:	Программа курсов	"			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	26,0	26,0

*m - количество сетевых подразделений, осуществляющих отбор и анализ проб поверхностных вод

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
I2 а) для лаборатории	Программа курсов	Один раз в год	Инженер 2 категории	40,0	40,0
б) для группы			Инженер I категории	I8,0	I8,0
			Инженер 2 категории	24,0	24,0
I3 Составление паспорта вновь открываемого пункта наблюдений (выбор местонахождения пункта по карте; сбор данных о сбросах загрязняющих веществ в водный объект; рекогносцировочное обследование на месте; оформление паспорта, включая ручную подготовку карт)***	Паспорт одного пункта наблюдений	То же	Инженер I категории	70,0*	$70,0 \cdot n_1$**
I4 Внесение изменений в паспорт пункта наблюдений***	Паспорт с уточнениями (для одного пункта наблюдения)	"	То же	28,0	$28,0 \cdot n$

* Без учета затрат времени на переезды

** n_1 - количество вновь открываемых пунктов наблюдений (за год)

*** Работа выполняется в соответствии с требованиями /63, приложение I7/

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
15 Подготовка материалов к отчету по формам внутриведомственной статистической отчетности (ГМ-12)	Материалы к форме ГМ-12	Один раз в год	Начальник лаборатории (инженер I категории)	7	7
16 Подготовка к проведению технической учебы в лаборатории (группе)	-	Ежемесячно	Начальник лаборатории (инженер I категории)	2	24
17 Подготовка материалов к техническому совету, совещаниям и участие в их работе:	-	По плану УГМС и ЦМС			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	-	72
б) для группы			Инженер I категории	-	45
18 Уточнение паспорта санитарно-технического состояния лаборатории (группы)	Паспорт с уточнениями	Один раз в год	Начальник лаборатории (инженер I категории)	3,0	3,0

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
I9 Подготовка оперативной информации об ЭВЗ и аварийных сбросах загрязняющих веществ	Телеграмма с отметкой "Шторм"	По мере необходимости (в случаях возникновения ЭВЗ)	Инженер 2 категории	0,5	$0,5 \cdot X$ *
20 Подготовка оперативной информации с уточненными данными об ЭВЗ и аварийных сбросах загрязняющих веществ	То же	По мере необходимости (в случаях уточнения в течение суток данных по пункту I9)	То же	3,0	$3,0 \cdot X_1$ **
2I Анализ причин возникновения и последствий ЭВЗ поверхностных вод и аварийных сбросах загрязняющих веществ, принятых по ним мерам и подготовка краткой справки	Краткая справка по одному случаю ЭВЗ, сброса	По мере необходимости	Инженер I категории	I2,0	$12,0 \cdot X_1$

* X - количество случаев ЭВЗ и аварийных сбросов загрязняющих веществ (за год)

** X_1 - годовое количество случаев ЭВЗ и аварийных сбросов загрязняющих веществ с уточненными в течение суток данными

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
22 Подготовка информации об ЭВЗ и ВЗ за I-25 числа текущего месяца	Телеграмма	Ежемесячно	Инженер 2 категории	2,5	30
23 Подготовка полной ежемесячной информации об ЭВЗ и ВЗ	То же	То же	То же	4,0	48,0
24 Подготовка краткой ежемесячной справки об ЭВЗ и ВЗ поверхностных вод по территории деятельности УГМС (ежемесячная характеристика загрязненности территории)	Краткая справка	"	Инженер 2 категории	I2,0	I44,0*
			Начальник лаборатории (инженер I категории)	4,0	48,0**
25 Подготовка справки для средств массовой информации об уровнях загрязнения поверхностных вод	Справка	"	Начальник лаборатории (инженер I категории)	4,0	48,0
			Инженер 2 категории	4,0	48,0
26 Подготовка сводной таблицы химического состава (ТХС) результатов анализа по каждой пробе:		Один раз в год			

* Подготовка справки

** Проведение критического контроля

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
26 а) подготовка ТХС и расчет солевого состава	Результаты расчета по 10 пробам		Техник 2 категории	4	$0,4 \cdot П$ *
б) внесение с ТХС данных результатов анализа по каждой пробе	Данные по 10 пробам		То же	2	$0,2 \cdot П$ *
в) проверка результатов расчета	То же		Инженер 2 категории	2,5	$0,25 \cdot П$ *
г) критический контроль ТХС	Результаты анализа по 10 пробам		Инженер I категории	2	$0,2 \cdot П$ *
27 Составление журнала ГХЗ**:	Журнал (карточка) ГХЗ	Ежеквартально			
а) заполнение титульного листа журнала ГХЗ			Техник 2 категории	0,18	$0,18 \cdot М$ ***

* $П$ – количество анализируемых за год проб поверхностных вод

** Трудоемкости работ по пункту 27 (перечисления а-в) установлены для первого экземпляра журнала ГХЗ. Для последующих экземпляров трудоемкость устанавливается с коэффициентом 0,7

*** $М$ – годовое количество заполненных журналов ГХЗ

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
27 б) заполнение внутреннего разворота журнала ГХЗ			Техник 2 категории	$0{,}005 \cdot N_{гхз}$ *	$0{,}005 \cdot N$ **
в) назначение координатного номера для новой вертикали			То же	0,20	$0{,}20 \cdot n_з$ ***
г) критический контроль журнала ГХЗ			Инженер 2 категории	****	****
28 Подготовка материалов к Ежегоднику качества поверхностных вод и эффективности проведенных водоохранных мероприятий (ЕКПВ):	ЕКПВ	Один раз в год			
а) написание введения к ЕКПВ			То же	3,2	3,2
б) подготовка раздела "Объем наблюдений в системе ОГСН на территории деятельности УГМС"			"	I,6	I,6

* $N_{гхз}$ – количество элементо-определений, данные по которым заносятся в один журнал ГХЗ

** N – годовое количество выполненных элементо-определений

*** $n_з$ – Количество вновь открытых в течение года вертикалей. Для экспресс-оценок можно принять, что $n_з$ составляет 2 % от количества действующих вертикалей

**** Трудоемкость работ по пункту 27 (перечисление г) составляет в среднем 60 % от суммарной трудоемкости работ по пункту 27 (перечисления а–в)

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
28 в) подготовка раздела "Характеристика источников загрязнения, влияющих на качество воды в пунктах контроля"			Инженер 2 категории	$0,25 \cdot y$ *	$0,25 \cdot y$ *
г) подготовка раздела "Характеристика водности отдельных речных объектов"			То же	$0,2 \cdot n_6$ **	$0,2 \cdot n_6$ **
д) доработка поступающих из ГХИ таблиц с результатами анализа загрязненности поверхностных вод (оформление и расчет повторяемости)			"	$0,0015 \cdot N$	$0,0015 \cdot N$

* y – количество источников загрязнения поверхностных вод (на территории деятельности УГМС). Для экспресс-оценок можно использовать эмпирическую зависимость $y = 0,4 \cdot n$. В этом случае нормативная трудоемкость работ по пункту 28 (перечисление в) будет равна $0,1 \cdot n$

** n_6 – количество пунктов, для которых определяются характеристики водности. Для экспресс-оценок можно использовать эмпирическую зависимость $n_6 = 0,3 \cdot n$. В этом случае нормативная трудоемкость работ по пункту 28 (перечисление г) будет равна $0,12 \cdot n$

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
28 е) подготовка раздела "Приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий"			Инженер 2 категории	$0{,}25 n_5$*	$0{,}25 n_5$*
ж) написание текстовой части Ежегодника (характеристика качества вод)			То же	$0{,}45 \cdot n$	$0{,}45 \cdot n$
29 Подготовка полугодовой справки о качестве поверхностных вод (на территории деятельности УГМС):	Справка за I полугодие	Один раз в год			
а) подготовка раздела "Характеристика водности отдельных речных бассейнов"			"	$0{,}17 \cdot n_6$**	$0{,}17 \cdot n_6$
б) подготовка раздела "Характеристика качества воды в пунктах наблюдений"			"	$0{,}35 n_4$***	$0{,}35 n_4$***
в) написание текстовой части к справке			"	6,2	6,2

* n_5 – количество наиболее загрязненных створов (для которых среднегодовая концентрация в воде одного или нескольких загрязняющих веществ превышает критерии ВЗ или ЭВЗ. Для экспресс-оценок можно использовать эмпирическую зависимость $n_5 = 0{,}2 \cdot n_4$, где n_4 – общее количество створов. В этом случае нормативная трудоемкость работ по пункту 28 (перечисление е) равна $0{,}05 \cdot n_4$

** Для экспресс-оценок можно использовать эмпирическую зависимость $n_6 = 0{,}3 \cdot n$. В этом случае нормативная трудоемкость работ по пункту 29 (перечисление а) будет равна $0{,}051 \cdot n$

*** n_4 – количество створов

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
30 Контроль поступающих из ВЦ машинных таблиц к ежегодным данным о качестве поверхностных вод суши (ЕДК)	Таблицы ЕДК	За полугодие За 9 месяцев За II месяцев За год	Инженер 2 категории	$0,0025 \cdot N$	$0,0025 \cdot N$
31 Подготовка текстовой части к таблицам ЕДК	Текст к таблицам ЕДК	Один раз в год	То же	$0,002 \cdot N$	$0,002 \cdot N$
32 Подготовка данных к годовому обзору работ на сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод (по гидрохимическим показателям)	Данные к годовому обзору	То же	Инженер I категории Инженер 2 категории	$0,15 \cdot n$ $0,25 \cdot n$	$0,15 \cdot n$ $0,25 \cdot n$
33 Организация проведения внутрилабораторного контроля качества анализа проб поверхностных вод:		Постоянно	Инженер I категории		
а) для лаборатории				-	140,0
б) для группы				-	96

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
34 Ведение журналов контроля точности результатов анализа:		Постоянно			
а) журналов предупредительного контроля (контроль грубой погрешности, контроль стабильности градуировочных кривых),					
б) журналов статистического контроля (воспроизводимости и правильности):					
1) Запись результатов	Одно определение		Инженер 2 категории	0,02	$0,02 \cdot N_{влк}$*
2) Расчетные работы	Одно определение		То же	0,08**	$0,08 \cdot N_{влк}$*
	Серия – 10 определений		"	0,015***	$0,015 \cdot N_{влк}$
3) Анализ полученных данных	Серия – 10 определений		Инженер I категории	0,08	$0,08 \cdot N_{влк}$

* $N_{влк}$ – годовое количество элементо-определений при внутрилабораторном контроле

** Для предупредительного контроля

*** Для статистического контроля

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
35 Подготовка и отправка в ГХИ отчета о результатах внутрилабораторного контроля качества анализа проб поверхностных вод	Отчет (журнал внутрилабораторного контроля)	Один раз в год	Инженер 2 категории	$0,02 \cdot N_{ВЛК}$	$0,02 \cdot N_{ВЛК}$
36 Проверка журналов внутрилабораторного контроля сетевого подразделения и подготовка заключения по ним:			Инженер I категории		
I) журналы предупредительного контроля	Ежеквартально	Журналы одного подразделения		2I,0	*
2) журналы статистического контроля	Один раз в полугодие	То же		I4,0	*
37 Проведение стажировки по анализу первого дня с гидрологами, выезжающими на паводковые работы	Одна стажировка (мероприятие)	Один раз в год	Инженер I категории	4,0	4,0
			Инженер 2 категории	7,0	7,0

* Годовая трудоемкость работ зависит от количества сетевых подразделений, осуществляющих анализ проб воды

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
38 Проведение инспекции сетевого подразделения	Заключение по результатам инспекции одного подразделения	Один раз в год (инспекция каждого подразделения)**	Инженер I категории	25,0*	25,0·0,5·m
			Инженер 2 категории	25,0*	25,0·0,5·m
39 Подготовка сметы расходов лаборатории (группы) на текущий год	Смета расходов	Один раз в год	Начальник лаборатории (инженер I категории)	I2	I2
40 Составление годовой заявки на материально-техническое обеспечение:	Годовая заявка	То же			
а) для лаборатории			Начальник отдела	30	30
б) для группы			Инженер I категории	20	20

* Трудоемкость без учета затрат времени на переезды

** В соответствии с требованиями /63/ каждое подразделение инспектируется ежегодно; при этом принято, что 50 % подразделений инспектирует инженер I категории, 50 % подразделений инспектирует инженер 2 категории

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
4I *Получение* со склада химреактивов, расходных материалов, канцелярских товаров, приборов, оборудования для нужд лаборатории (группы)*	-	Ежеквартально	Начальник лаборатории (инженер I категории)	3	I2
			Техник 2 категории	8	32
42 Составление документов (актов) на списание химреактивов, расходных материалов (в т.ч. спирта), приборов, оборудования:	Акт на списание	То же			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	I4	56
б) для группы			Инженер I категории	I0	40
43 Сбор отходов солей серебра в лаборатории (группе), составление акта и сдача солей по акту	Акт	" **	Техник 2 категории	I4,0***	56,0

* Трудоемкость работ по пункту 4I установлена при расстоянии до склада до I00 м. При большем расстоянии необходимо учитывать затраты времени на перемещение (с учетом наличия транспортных средств)

** Сбор отходов солей серебра производится постоянно, подготовка акта и сдача солей - ежеквартально

*** Норма времени учитывает постоянные (в течение квартала) затраты времени на сбор отходов

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
44 Инвентаризация материальных ценностей (проведение инвентаризации и подготовка акта инвентаризации)	Акт инвентаризации	Один раз в год			
а) для лаборатории			Начальник лаборатории	9	9
			Техник 2 категории	24	24
б) для группы			Инженер I категории	7	7
			Техник 2 категории	20	20
45 Получение дистиллированной и бидистиллированной воды	Комплекс ежедневных работ с одним аппаратом*	Ежедневно	Техник 2 категории **	0,3	***

* В комплекс работ входит: включение и выключение аппарата (дистиллятора, бидистиллятора), эпизодический контроль за их работой, подготовка и смена посуды (емкостей) для воды

** Исполнителем данной работы кроме техника 2 категории могут выступать также работники других должностей и категорий (в зависимости от срочности выполнения работ и занятости работников выполнением анализов)

*** Годовая трудоемкост определяется количеством аппаратов и числом рабочих дней в году

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
46 Подготовка и представление средств измерений на поверку:	-	По графику поверки	Инженер 2 категории		
а) для лаборатории				-	20
б) для группы				-	I6
47 Техническое обслуживание и ремонт приборов:	-	Постоянно (по мере необходимости)	Инженер по ремонту I категории		
а) для лаборатории				-	I90
б) для группы				-	I30
48 Техническая подготовка химической посуды*		Постоянно	Инженер 2 категории		
48.I Калибровка пипеток:					
а) пипетка вместимостью до 5 мл	Одна пипетка			0,6	-
б) пипетка вместимостью свыше 5 мл	То же			0,8	-
48.2 Калибровка бюреток	Одна бюретка			2,0	-

* Калибровка химической посуды выполняется по мере необходимости. Количество калибровок устанавливают в каждой лаборатории самостоятельно

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
48.3 Калибровка мерной посуды:					
а) кислородная склянка вместимостью до I00 мл	Одна склянка			0,5	-
б) мерная колба вместимостью до I л	Одна мерная колба			0,7	-
49 Подготовка посылки с посудой для отбора проб воды (3 склянки вместимостью I л; 5 склянок вместимостью 0,5 л; I склянка вместимостью 0,25 л)	Одна посылка	Ежемесячно	Техник 2 кат и	I,4	*
50 Подготовка журнала регистрации проб воды	Журнал регистрации	Один раз в год	То же	5,0	5,0
5I Подготовка журнала регистрации результатов анализа отобранных проб	То же	То же	"	3,0	3,0
52 Ведение журнала регистрации результатов анализа показателей качества проб воды	Данные по I0 показателям	Постоянно	Инженер 2 категории	0,I	-

* Годовая трудоемкость пропорциональна количеству посылок

Продолжение таблицы 4

I	2	3	4	5	6
53 Регистрация поступающих проб воды (ведение журнала регистрации проб воды)	Одна проба	Постоянно (по мере поступления проб)	Техник 2 категории	0,06	0,06·П
54 Подготовка проб воды к анализу:	То же *	То же	То же		
а) фильтрование с помощью вакуумной установки				I,5**	-
				0,7***	-
б) фильтрование через бумажный фильтр				0,I	-
55 Контроль обеспеченности сетевых подразделений средствами измерений, оборудованием, материалами, НД (ведение журнала контроля)	-	Постоянно	Начальник лаборатории (инженер I категории)	-	1,2·т
56 Составление разнарядок, подготовка к отправке и контроль за отправкой с базы материально-технического снабжения в сетевые подразделения приборов, оборудования, материалов, бланкового материала и т.п.	Разнарядка для одного подразделения	Ежеквартально	Инженер 2 категории	2,0	2,0·т

* Как правило, подготавливается к анализу партия проб. В этом случае трудоемкость увеличивается пропорционально количеству подготавливаемых проб

** Для паводочных проб воды

*** Для обычных проб воды

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5	6
57 Подготовка посылки с реактивами для гидрометеорологической станции	Одна посылка	Ежемесячно	Техник 2 категории	1,6	*
58 Переписка с сетевыми подразделениями по оперативным вопросам, консультирование, направление на сеть новых нормативных документов (НД) и др.	-	Постоянно	Начальник лаборатории (инженер I категории)	-	3,3·m
			Инженер 2 категории	-	1,5·m
59 Оценка выполнения плана и качества работ в пунктах наблюдений**	Заключение по одному пункту	Ежемесячно	Инженер I категории	0,5	6,0·n

* Годовая трудоемкость пропорциональна числу посылок

** Работа выполняется в соответствии с требованиями /67/

Таблица 5 - Типовой перечень работ (мероприятий), общих для всех работников лаборатории, рекомендуемая периодичность их выполнения и годовые затраты времени на их выполнение

Наименование работы (мероприятия)	Периодичность выполнения	Нормативные годовые затраты времени одного работника, чел.ч *
I Техническая учеба	Ежемесячно	II
2 Изучение методик проведения анализов, изучение технической документации на приборы (индивидуальная работа)	По мере поступления	60
3 Участие в занятиях по гражданской обороне	По плану УГМС	I0
4 Подготовка краткого отчета о выполнении месячного плана работ (представляется начальнику лаборатории, руководителю группы)	Ежемесячно	22
5 Участие в производственных собраниях лаборатории	То же	II
6 Прохождение инструктажа по технике безопасности	Один раз в квартал	4
7 Прохождение медицинского осмотра	Один раз в год	4
8 Проведение профилактических работ в помещениях лаборатории - санитарный день (генеральная очистка помещений с мытьем полов, стен, санитарно-технических устройств, уборка и очистка от пыли ламп и светильников, частичное проведение косметического ремонта помещений и др.)	Ежемесячно	44
Всего		I66

* Годовые затраты времени установлены с учетом одного месячного отпуска работника

8 Нормы расхода материалов

8.1 Нормы расхода материалов приведены в таблице 6. Номенклатура и нормы расхода материалов установлены в соответствии с действующими нормативными документами по проведению анализа проб поверхностных вод (указаны в графе 1 таблицы 6).

8.2 Нормы расхода установлены с учетом использования стандартной химической посуды, приборов, оборудования.

8.3 В нормах расхода материалов учтен полезный расход материалов, необходимый для проведения анализов проб воды. Расход химических реактивов, используемых для мытья химической посуды, и расход топливно-энергетических ресурсов в таблице 6 не учтен.

8.4 Стандартные образцы химических веществ следует приобретать в ГХИ по предварительному согласованию.

Таблица 6 – Нормы расхода материалов

Вид определения, метод определения, нормативный документ	Наименование материала, квалификации	Обозначение государственного стандарта, технических условий	Норма расхода на 100 определений
I	2	3	4
	Рабочее место № 3		
3.1 pH	Буферный раствор pH 4,01, ампула	–	1
Потенциометрическое	Буферный раствор pH 6,86, ампула	–	1
определение /60/	Буферный раствор pH 9,18, ампула	–	1
Eh	Калий железосинеродистый, ч.д.а., г	ГОСТ 4206-75	1
	Калий железистосинеродистый, ч.д.а., г	ГОСТ 4207-75	1
	Калий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4234-77	10
3.3 CO_2 /60/	Натрий углекислый, х.ч., ампула	ГОСТ 83-79	7
	Фенолфталеин, индикатор, ч.д.а., г	ТУ 6-09-5360-87	0,25
	Кобальт хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4525-77	2,5
	Медь (II) серно-кислая 5-водная, ч.д.а., г	ГОСТ 4165-78	2,5
	Кислота соляная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3118-77	2,5
	Калий-натрий винно-кислый 4-водный (сегнетова соль), г	ГОСТ 5845-79	20
	Спирт этиловый ректификованный технический, мл	ГОСТ 18300-87	200
3.4 Фиксация кислорода	Марганец (II) хлористый, 4-водный, х.ч., г	ГОСТ 612-75	210
в пробе воды /36, 60/	Калий иодистый, х.ч., г	ГОСТ 4232-74	20
	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	10

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
3.5 Консервация проб /7, 9, I2-I5, I8, 20, 30-35, 38, 42, 46-48, 5I, 52, 55-58, 60/	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	I0
	Хлороформ, х.ч., $см^3$	ГОСТ 20015-88	I50
	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	I70
	Углерод четыреххлористый, ч.д.а., $дм^3$	ГОСТ 20288-74	I,5
	Рабочее место № 4		
4.I Взвешенные вещества /59/	Фильтры бумажные "синяя лента", шт	ТУ 6-09-I678-86	I00
	Фильтры мембранные "Владипор", типа МФА-МА, шт	ТУ 6-05-I903-8I	I00
4.2 Растворенный кислород, $БПК_5$ /36, 37/	Марганец (II) хлористый 4-водный, х.ч., г	ГОСТ 6I2-75	75
	Калий иодистый, х.ч., г	ГОСТ 4232-74	35
	Кислота соляная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3II8-77	400
	Крахмал растворимый, х.ч., г	ГОСТ I0I63-76	8
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	80
	Натрий углекислый, ч.д.а., г	ГОСТ 83-79	I
	Калий двухромово-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4220-75	I0*
	Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия), х.ч., г	ГОСТ 27068-86	3
	Квасцы алюмокалиевые, ч.д.а., г	ГОСТ 4329-77	I0
	Аммиак водный, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3760-79	3
	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	I00

* Здесь и далее знаком звездочка (*) отмечена норма расхода на год

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
4.2 Растворенный кислород, $БПК_5$ /36, 37/	Известь натронная, г	–	I0[1]
	Спирт амиловый, х.ч., $см^3$	ТУ 6-09-3467-74	I5
	или		
	Спирт изобутиловый, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6016-77	I5
	Хлороформ, х.ч., $см^3$	ГОСТ 20015-88	I5
	Натрий сернисто-кислый, х.ч., г	ГОСТ I95-77	0,I6
$БПК_5$ (дополнительные реактивы)	Железо хлористое двуводное, ч.д.а., г	ГОСТ 4I47-74	I
	Калий фосфорно-кислый однозамещенный, х.ч., г	ГОСТ 4I98-75	9
	Калий фосфорно-кислый двузамещенный, х.ч., г	ГОСТ 2493-75	22
	Натрий фосфорно-кислый двузамещенный, ч.д.а., г	ГОСТ II773-76	34
	Магний серно-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 4523-77	23
	Кальций хлористый, ч.д.а., г	ТУ 6-09-5077-87	28
	Фильтр бумажный "синяя лента", шт	ТУ 6-09-I678-86	I00
4.3 Цветность /60/	Калий двухромово-кислый, х.ч., мг	ГОСТ 4220-75	II0
	Кобальт (П) серно-кислый 7-водный, х.ч., мг	ГОСТ 4462-78	2400
	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	3
4.4 ХПК /38/	Калий двухромово-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4220-75	I,4
	Квасцы железоаммонийные (соль Мора), ч.д.а., г	ТУ 6-09-5359-87	I2

I) Для заполнения хлоркальциевой трубки

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
4.4 ХПК /38/	Кислота серная, х.ч., $дм^3$	ГОСТ 4204-77	3,I
	Кислота *N*-фенилантраниловая, х.ч., г	ТУ 6-09-3592-74	0,I
	Серебро серно-кислое, ч.д.а., г	ТУ 6-09-3703-74	39
	Натрия гидроокись, ч.д.а., мг	ГОСТ 4328-77	22
	Ртуть серно-кислая (II), г	—	I
4.5 Электропроводность /60/	Калий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4234-77	7,5
	Рабочее место № 5		
5.I Кальций /24/,	Соль динатриевая этилендиамин-*N,N,N',N'*-тетрауксусной кислоты 2-водная (трилон Б), х.ч., г	ГОСТ I0652-73	6,0
Жесткость /2I/	Аммоний хлористый, ч.д.а., г	ГОСТ 3773-72	I0,5
	Аммиак водный, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 3760,79	55,0
	Натрий хлористый, ч.д.а., г	ГОСТ 4233-77	I,5
	Кислота соляная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3II8-77	3*
	Спирт этиловый ректификованный технический, $см^3$	ГОСТ I8300-87	50
	Цинк гранулированный, х.ч., г	ГОСТ 3640-79	0,35*
	Гидроксиламина гидрохлорид, х.ч., г	ГОСТ 5456-79	5
	Аммония пурпурат (мурексид) индикатор, х.ч., мг	—	3I)

I) Для определения кальция

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
5.I Жесткость /2I/	Нафталовый зеленый Б, индикатор, мг	ТУ 6-09-3542-74	8[1]
	Нат.ия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	20[1]
	Натрия *N,N*-диэтилдитиокарбамат 3-водный, ч.д.а., г	ГОСТ 8864-7I	I0[2]
	Натрий сернистый, ч.д.а., г	ГОСТ 2053-77	2[2]
	Эриохром черный (хромоген-черный), индикатор, х.ч., г	—	0,5[2]
5.2 Сульфаты			
5.2.I Титриметрический метод с солью свинца /22/	Свинец (П) азотно-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4236-77	0,5
	Калий серно-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4I45-74	0,2
	Дитизон, индикатор, ч.д.а., г	ТУ 6-09-07-I684-89	0,3
	Спирт этиловый ректификованный технический, $дм^3$	ГОСТ I8300-87	3
	Кислота соляная, х.ч., $дм^3$	ГОСТ 3II8-77	I,3[3]
			4,I[4]
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	400
	Ионообменная смола КУ-2, кг	ГОСТ 20298-74	I,0

I) Для определения кальция
2) Для определения жесткости
3) Для регенерации смолы
4) Для новой смолы

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
5.2.2 Титриметрический метод с солью бария /27/	Калий серно-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4145-74	0,2
	Спирт этиловый ректификованный технический, $дм^3$	ГОСТ 18300-87	1,0
	Кислота соляная, х.ч., $дм^3$	ГОСТ 3118-77	1,3[1)]
	Барий хлорид 2-водный, х.ч., г	ГОСТ 4108-72	5
	Ортаниловый К, индикатор, мг	ТУ 6-09-05-587-76	50
	Ионообменная смола КУ-2 (катионит), кг	ГОСТ 20298-74	1
5.2.3 Турбидиметрический метод /26/	Калий серно-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4145-74	0,2
	Спирт этиловый ректификованный технический, $дм^3$	ГОСТ 18300-87	3
	Кислота соляная, х.ч., $дм^3$	ГОСТ 3118-77	1,3
	Барий хлорид 2-водный, х.ч., г	ГОСТ 4108-72	5
	Глицерин, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6259-75	300
5.3 Гидрокарбонаты			
5.3.1 Потенциометрическое определение /60/	Кислота соляная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3118-77	17
	Калий хлористый, х.ч.,г	ГОСТ 4234-77	150
	Буферный раствор pH 4.01, фиксанал, ампул	-	1
	Буферный раствор pH 6,86, фиксанал, ампул	-	1
5.3.2 Метод обратного титрования /29/	Кислота соляная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3118-77	4
	Натрий тетраборно-кислый 10-водный, х.ч., г	ГОСТ 4199-76	1,8

1) Для регенерации смолы

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
5.3.2 Метод обратного титрования /29/	Метиловый красный, индикатор, х.ч., г	ТУ 6-09-4070-75	0,6
	Метиленовый голубой, индикатор, ч.д.а., мг	ТУ 6-09-29-76	44
	Спирт этиловый ректификованный технический, $см^3$	ГОСТ I8300-87	II0
	Калий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4234-77	I50
	Известь натронная, г	—	I0
5.4 Хлориды			
5.4.I Меркуриметрический метод /23/	Ртуть (II) азотно-кислая I-водная, х.ч., г	ГОСТ 4520-78	0,5
	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4461-77	0,3
	Дифенилкарбазон, индикатор, х.ч., г	ТУ 6-09-07-I672-88	6*
	Бромфеноловый синий, индикатор, х.ч.,г	ТУ 6-09-3719-74	0,6*
	Спирт этиловый ректификованный технический, л	ГОСТ I8300-87	0,3
	Натрий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4233-77	0,5*
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	0,2
5.4.2 Титриметрический метод /28/	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4461-77	0,3
	Натрий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4233-77	2,9*
	или		
	Калий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4234-77	3,7*
	Калий хромово-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 4459-75	I00
	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	80
	Серебро азотно-кислое, х.ч., г	ГОСТ I277-75	5

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
	Рабочее место № 6		
6.I Натрий и калий /I9,25/	Натрий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4233-77	0,25
	Калий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4234-77	0,20
	Рабочее место № 7		
7.I Ионы аммония			
7.I.I Фотометрическое определение с реактивом Несслера /60/	Аммоний хлористый, х.ч., г.	ГОСТ 3773-72	2
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	I0
	Реактив Несслера, ч.д.а., $см^3$	ТУ 6-09-2089-77	200
	Хлороформ, х.ч., $см^3$	ГОСТ 20015-88	200
	Калий-натрий винно-кислый 4-водный (сегнетова соль), ч.д.а., г	ГОСТ 5845-79	50
7.I.2 Спектрофотометрическое определение в виде индофенолового синего /I5/	Аммоний хлористый , х.ч., г	ГОСТ 3773-72	5*
	Кислота борная, х.ч., г	ГОСТ 9656-75	I3
	Калий марганцово-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 20490-75	I00*
	Калий иодистый, ч.д.а., г	ГОСТ 4232-74	I5*
	Калий двухромово-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4220-75	2
	Кальций хлористый, ч., г	ТУ 6-09-5077-87	I50
	Крахмал растворимый, ч., г	ГОСТ I0I63-76	I
	Кислота лимонная, х.ч., г	ГОСТ 3652-69	3
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	I5*
	Натрия нитропруссид, ч.д.а., г	ТУ 6-09-4224-76	0,05

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
7.I.2 Спектрофотометрическое определение в виде индофенолового синего /I5/	Натрий лимонно-кислый 5,5-водный, х.ч., г	ГОСТ 22280-76	I5
	Натрий серноватисто-кислый (натрия тиосульфат), ч.д.а., г	ГОСТ 27068-86	20*
	Натрий углекислый, ч.д.а., г	ГОСТ 83-79	I
	Кислота соляная, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 3II8-77	200*
	Кислота уксусная, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 6I-75	50*
	Фенол, ч.д.а., г	ГОСТ 23519-79	5
	Хлороформ медицинский, $см^3$	Р 64-228-297-87	I0
	Катионит сильнокислый КРС-4ПТ-40 (или другой эквивалентный ему в Н-форме), ч., г	ТУ 6-09-I0-378-75	60
7.2 Нитраты /II/	Стандартный образец водного раствора нитрат-ионов, ампула	ГСО 2533-83	4*
	Реактив Грисса, ч.д.а., г	ТУ 6-09-3569-74	I
	Кислота уксусная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6I-75	II0
	Аммоний хлористый, ч.д.а., мг	ГОСТ 3773-72	I20
	Кальций хлористый, х.ч., г	ТУ 6-09-5077-87	I5
	Оксид алюминия, х.ч., г	ГОСТ 8I36-85	I000
	Калия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 24363-80	23
	Хлороформ медицинский, $см^3$	Р 64-228-297-87	400 I)
	Бумага индикаторная универсальная, пачка	ТУ 6-09-II8I-89	I

I) Для консервации проб

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
7.3 Нитриты /I2/	Стандартный раствор водного раствора нитрит-ионов, ампула	ГСО 2534-83	4*
	Реактив Грисса, ч.д.а., г	ТУ 6-09-3569-74	26
	Кислота уксусная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6I-75	II0
	Хлороформ медицинский, $см^3$	Р.64-228-297-87	400 I)
	Бумага индикаторная универсальная, пачка	ТУ 6-09-II8I-89	I
7.4 Азот общий /7 /	Карбамид (мочевина), ч.д.а., г	ГОСТ 669I-77	0,2
	Д,L -лейцин, ч., г	ТУ 6-09-II70-76	0,I
	Калий надсерно-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 4I46-74	80
	Натрия гидро-окись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	20
	Кислота серная, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 4204-77	3
	Аммоний хлористый, ч.д.а., г	ГОСТ 3773-72	6
	Кислота уксусная, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 6I-75	I30
	Реактив Грисса, ч.д.а., г	ТУ 6-09-3569-74	II
	α-нафтиламин, ч.д.а., г	ТУ 6-09-07-I703-90	0,2
	Кислота сульфаниловая, ч.д.а., г	ГОСТ 5821-78	2
	Глицерин, ч., г	ГОСТ 6259-75	I00
	Фильтр бумажный "синяя лента", шт	ТУ 6-09-I678-86	I00

I) Для консервации проб

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
7.5 Фосфор фосфатов /13/, фосфор общий /16/, полифосфаты /60/	Стандартный образец водного раствора фосфат-ионов, ампула	ГСО 2535-83	4[к]
	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	160
	Аммоний молибденово-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 3765-78	12
	Кислота аскорбиновая, х.ч., г	—	12
	Калий сурьмяно-виннокислый, ч., г	ТУ 6-09-803-76	0,6
	Фильтр бумажный "синяя лента" или "белая лента", шт	ТУ 6-09-1678-86	100
	Хлороформ, х.ч., мл	ГОСТ 20015-88	400[1]
	Калий антимонил виннокислый, ч., г	ТУ 6-09-803-76	0,3[2]
	Калий надсерно-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 4146-74	60[2]
	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	80[2]
	Кислота соляная, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 3118-77	8[2]
	2,4-динитрофенол, ч.д.а., мг	ТУ 6-09-1883-77	20[2]
	Спирт этиловый, ректификованный технический, $см^3$	ГОСТ 18300-87	10[2]
	Аммиак водный, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 3760-79	15[2]
	Аммоний молибденово-кислый, х.ч., г	ГОСТ 3765-78	20[2]

1) Для консервации проб

2) Для определения фосфора общего

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
7.5 Фосфор фосфатов /13/, фосфор общий /16/, полифосфаты /60/	Кислота серная, х.ч., см^3	ГОСТ 4204-77	70[1]
	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	10[1]
	Фенолфталеин индикатор, ч.д.а., г	ТУ 6-09-5360-87	0,1[1]
7.6 Кремний /43, 44/	Кислота соляная, х.ч., см^3	ГОСТ 3118-77	80
	Кислота винная, ч.д.а., г	ГОСТ 5817-77	25
	или		
	Кислота щавелевая, х.ч., г	ГОСТ 22180-76	25
	Кислота борная, ч.д.а., г	ГОСТ 9656-75	12
	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	12
	Натрий сернисто-кислый, ч., г	ГОСТ 195-77	13
	Стандартный образец кремния, ампула	ГСО 2297-89П	4*
	Метол, ч., г	ГОСТ 25664-83	20
7.7 Железо общее, железо двухвалентное /52, 60/	Стандартные растворы железа, ампула		4*
	или		
	Квасцы железоаммонийные (соль Мора), г	ТУ 6-09-5359-87	0,9*
	Орто-фенантролин, х.ч., г	–	0,4
	Аммиак водный, ч.д.а., см^3	ГОСТ 3760-79	300
	Гидроксиламина гидрохлорид, ч.д.а., г	ГОСТ 5456-79	10[2]
	Кислота соляная, х.ч., см^3	ГОСТ 3118-77	200

1) Для определения полифосфатов

2) Для определения железа общего

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
	Рабочее место № 8		
8.I Нефтепродукты /55-58/	Оксид алюминия, ч.д.а., г	ГОСТ 8I36-85	I30[I)]
	Углерод четыреххлористый, ч.д.а., л	ГОСТ 20288-74	9[2)] 4,3[3)]
	Кислота уксусная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6I-75	9
	Н-гексан, ч., мл	ТУ 6-09-3375-78	300
	Хлороформ, х.ч., л	ГОСТ 20015-88	2
	Натрий серно-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4I66-76	600
	Изооктан, х.ч., $см^3$	ГОСТ I2433-83	I0
	Гексадекан, ч., $см^3$	ТУ 6-09-3659-74	I0
	Бензол, х.ч., $см^3$	ГОСТ 5955-75	I0
	Силикагель марки КСК, ч.д.а., г	ГОСТ 3956-76	70
	Фильтры бумажные "синяя лента", шт	ТУ 6-09-I678-86	I00
	Рабочее место № 9		
9.I Фенолы летучие /I4/	Стандартные образцы состава фенолов, ампула	ГСО I762-80	4*
	Диметиламиноантипирин, ч.д.а., г		6
	Аммоний надсерно-кислый (персульфат аммония), ч.д.а., г	ГОСТ 20478-75	330

I) С учетом очистки I0 л четыреххлористого углерода норма расхода увеличивается до I,6 кг

2) Метод колончатой хроматографии

3) Метод тонкослойной хроматографии

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
9.I Фенолы летучие /I4/	Аммоний хлористый, х.ч., г	ГОСТ 3773-72	60
	Аммиак водный, ч.д.а., мл	ГОСТ 3760-79	50
	Хлороформ, х.ч., $см^3$	ГОСТ 20015-88	700
	Спирт изоамиловый, ч.д.а., л	ГОСТ 5830-79	I,3
	Калий марганцово-кислый, х.ч., г	ГОСТ 20490-75	I
	Медь (П) серно-кислая 5-водная, ч.д.а., г	ГОСТ 4165-78	60
	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	500
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	410
	Бумага индикаторная универсальная, пачка	ТУ 6-09-1181-89	I
	Фильтры бумажные "белая лента", шт	ТУ 6-09-1678-86	100
	Рабочее место № 10		
10.I Анионо-активные СПАВ /8, 60/	Метиленовый синий, индикатор, ч.д.а., г	ТУ 6-09-29-76	0,6
	Натрий лаурилсульфат, ч.д.а., г	ТУ 6-09-64-75	6*
	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	6
	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4461-77	400
	Калий фосфорно-кислый, однозамещенный, ч.д.а., г	ГОСТ 4198-75	I8
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	9
	Калий-натрий винно-кислый 4-водный (сегнетова соль), ч.д.а., г	ГОСТ 5845-79	50
	Аммоний серно-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 3769-78	100
	Медь (П) серно-кислая 5-водная, ч.д.а., г	ГОСТ 4165-78	100

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
I0.I Анионо-активные СПАВ /8, 60/	Хлороформ медицинский, ч.д.а., л	Р.64-228-297-87	3
	Водорода пероксид, ч.д.а., мл	ГОСТ I0929-76	200
	Азур-I, ч., г	ТУ 6-09-07-553-75	I
	Этилендиамин,70 %-й раствор, ч., $см^3$	ТУ 6-09-I47-75	I00
	или		
	Этилендиамин, 50 %-й раствор, ч., $см^3$	ТУ 6-09-I46-75	I40
	Спирт изобутиловый, ч., $см^3$	ГОСТ 60I6-77	500
	Спирт этиловый ректификованный технический, $см^3$	ГОСТ I8300-87	200
	Катионит сильнокислый КРС-4ПТ-40 (или другой эквивалентный ему в Н-форме), ч.,г	ТУ 6-09-I0-378-75	50
	Фильтр "белая лента" или "красная лента", шт	ТУ 6-09-I678-86	I00
	Вата медицинская гигроскопическая, г	ГОСТ 5556-8I	I00
	Рабочее место № II		
II.I Пестициды - химическая подготовка /30-35, 47/	Бор трехфтористый - метанол, комплекс (I4,5-I5,5 %), ч., г	ТУ 6-09-I5-427-79	30
	Натрий сернисто-кислый безводный, ч.д.а.,г	ГОСТ I95-77	I50
	Натрий серно-кислый безводный, ч.д.а., кг	ГОСТ 4I66-76	2,6
	Натрий кислый углекислый, х.ч., г	ГОСТ 420I-79	84
	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	I00
	Натрий кислый серно-кислый, ч., г	ГОСТ 6053-77	20
	или		

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
II.I Пестициды - химическая подготовка /30-35, 47/	Калия дисульфит (калия метабилсульфит), ч., г	–	20
	Натрий хлористый, ч.д.а., г	ГОСТ 4233-77	I00
	Натрий фосфорно-кислый однозамещенный 2-водный, ч.д.а., г	ГОСТ 245-66	20
	Калия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 24363-80	I00
	Калий фосфорно-кислый однозамещенный, х.ч., г	ГОСТ 4I98-65	20
	Медь металлическая, электролитическая, г	ГОСТ 859-78	5
	Магний оксид, ч.д.а., г	ГОСТ 4526-75	50
	или		
	Кальций оксид, ч.д.а., г	ГОСТ 8677-76	50
	Кислота серная, х.ч., г	ГОСТ 4204-77	I,3
	Кислота азотная, х.ч., мл	ГОСТ 446I-77	250
	Н-гексан, ч., л	ТУ 6-09-3375-78	I8,5
	Спирт этиловый ректификованный технический, мл	ГОСТ I8300-87	700
	Ацетон, ч.д.а., мл	ГОСТ 2603-79	500*
	Спирт изопропиловый, х.ч., мл	ГОСТ 9805-84	300
	Бутанол-I (спирт бутиловый), ч.д.а., мл	ГОСТ 6006-78	550
	Тетрабутиламмония сульфат, I5 %-й, ч., г	ТУ 6-09-05-7I9-77	40
	Эфир петролейный (уайт спирит), фракция 40-70 °С, л	ГОСТ 3I34-78	I,5

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
11.1 Пестициды – химическая подготовка /30-35, 47/	Эфир диэтиловый, л	–	7
	Силикагель марки КСК, зернение 0,10-0,15 мм, ч.д.а., г	ГОСТ 3956-76	400[1]
	Хлороформ медицинский, л	Р 64-228-297-87	2,5
	Ангидрид трифторуксусный, ч., г	ТУ 6-09-4135-75	30
	Изооктан эталонный	ГОСТ 12433-83	
	3,4-Дихлоранилин	ТУ 6-09-11-1325-79	
	Анионит АВ-16 ГС, г	ТУ 6-09-10-872-79	
	Уголь активированный БАУ, кг	ГОСТ 6217-74	0,9
	Вата медицинская гигроскопическая, г	ГОСТ 5556-81	500
	Бумага индикаторная универсальная, упаковка	ТУ 6-09-1181-89	1
	Рабочее место № 12		
12.1 Пестициды – хроматографический анализ /30-35, 47/	Препарат гербицида 2,4-Д с содержанием основного вещества 99,5 %, г	–	0,5
	Препарат атразина с содержанием основного вещества 95 %, г	–	0,5
	Препарат симазина с содержанием основного вещества 95 %, г	–	0,5
	Препарат пропазина с содержанием основного вещества 95 %, г	–	0,5

1) Прокаленный при температуре 320-350 °С в течение 26-30 ч.

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
I2.I Пестициды - хроматографический анализ /30-35, 47/	Стандартный образец пропазина с содержанием вещества I00 мкг/мл, упаковка	ГСО № 4I95-87	2
	Стандартный образец атразина с содержанием вещества I00 мкг/мл, упаковка	ГСО № 4I96-86	2
	Стандартный образец симазина с содержанием вещества I00 мкг/мл, упаков	ГСО № 4I99-87	2
	Стандартные образцы хлорорганических пестицидов с концентрацией вещества I00 мкг/мл, упаков :		
	α - ГХЦГ	ГСО № 4I9I-87	2
	β - ГХЦГ	ГСО № 4I92-87	2
	γ - ГХЦГ	ГСО № 4I93-87	2
	p,p'- ДДТ	ГСО № 4I89-87	2
	p,p''- ДДЭ	ГСО № 4I90-87	2
	Стандартные образцы фосфорорганических пестицидов с содержанием вещества I00 мкг/мл, упаков :		
	рогор	ГСО № 4I97-87	2
	фозалон	ГСО № 4I98-87	2
	Препарат МЦПА (дикотекс) с содержанием основного вещества 99,5 %, г	-	0,5

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
I2.I Пестициды – хроматографический анализ /30–35, 47/	Препарат 2М–4х с содержанием основного вещества 99,5 %, г	–	0,5
	Препарат 2,5Д с содержанием основного вещества 99,5 %, г	–	0,5
	Препарат далапон–натрия с содержанием основного вещества 99,2 %, г	–	0,5
	или		
	Кислота α, α –дихлорпропионовая, ч.,г	ТУ 6–09–I4–I433–78	0,5
	Препарат ТЦА с содержанием основного вещества 99,I %, г	ТУ 6–09–II–840–77	0,5
	или		
	Препарат пропанила с содержанием основного вещества 99,6 %, г	–	0,5
	Кислота трихлоруксусная, ч., г	ТУ 6–09–I926–77	0,5
	Хлорангидрид гептафторомасляной кислоты, ч., г	ТУ 6–09–40–257–87	0,5
	Хроматон *N–AW–DMCS* или хроматон *N–AW–HMDS* , или инертон *AW–DMCS* (фракция 0,I6–0,20 или 0,I25–0,I6 мм) с 5 % нанесенной неподвижной фазы *SE* –30 или *OV* – I7, г	–	0,5

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
I2.I Пестициды – хроматографический анализ /30–35, 47/	Хроматон N-AW-DMCS или инертон AW-DMCS (фракция 0,I6–0,20 мм) с 5 % нанесенной неподвижной фазы XE -60, г	–	0,5
	Хроматон N-AW-DMCS (фракция 0,I25–0,I6 или 0,I6–0,20 мм) с 5 % нанесенной неподвижной фазы Апиезон L , г	–	0,5
	Хроматон N-AW-DMCS (фракция 0,I25–0,I6 или 0,I6–0,20 мм) с 5 % нанесенной неподвижной фазы Карбовакс-20М, г	–	0,5
	Хромосорб W-HP , или хроматон N-AW-DMCS , или хроматон N-AW-HMDS , или инертон Супер-AW-DMCS (фракция 0,I25–0,I6 или 0,I6–0,20 мм) с 3 % нанесенной неподвижной фазы OV -17, г	–	0,5
	Хромосорб W-HP , Хроматон N-AW-DMCS, или хроматон N-AW-HMDS или инертон Супер-AW-DMCS (фракция 0,I25–0,I6 или 0,I6–0,20 мм) с 3 % нанесенной неподвижной фазы SE -30, г	–	0,5

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
	Рабочее место № 13 (включая инструментальные измерения на рабочем месте № 14)		
13.1 Тяжелые металлы (химико-спектральный метод) /9/	Натрия *N,N* -диэтилдитиокарбоната 3-водный, ч.д.а., г	ГОСТ 8864-71	45
	8-оксихинолин, ч.д.а., г	—	7
	Хлороформ, х.ч., $дм^3$	ГОСТ 20015-88	6,5
	Кислота уксусная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 61-75	300
	Метиловый красный, индикатор, ч.д.а., г	ТУ 6-09-4070-75	0,5
	Спирт этиловый ректификованный технический, $см^3$	ГОСТ 18300-87	60
	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4461-77	300
	Кислота соляная, ч.д.а., $дм^3$	ГОСТ 3118-77	1,7
	Калий серно-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 4145-74	300*
	Церий серно-кислый, ч.д.а., г	ТУ 6-09-1646-77	20*
	Стронций азотно-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 5429-74	20*
	Глицерин, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 6259-75	20*
	Аммиак водный, 25 % раствор, ч.д.а., $дм^3$	ГОСТ 3760-79	300
	Калий бромистый, ч., г	ГОСТ 4160-74	1,5
	Натрий сернисто-кислый, ч., г	ГОСТ 195-77	55
	Натрий углекислый, ч., г	ГОСТ 83-79	40
	Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия), ч., г	ГОСТ 27068-86	400

1	2	3	4
13.1 Тяжелые металлы (химико-спектральный метод) /9/	Гидрохинон, ч., г	ГОСТ 19627-74	8
	Метол, ч., г	ГОСТ 25664-83	1,5
	Стандартный образец металла, ампула	—	1[1]
	Угольные электроды спектральные марки С-3, шт	ТУ 01-06-67	200
	Фотопластинка, тип ЭС, шт	—	10
	Фильтр бумажный типа "белая лента" или "синяя лента", шт	ТУ 6-09-1678-86	100
	Фильтр мембранный "Владипор" типа МФМ-МА, шт	ТУ 6-05-1903-81	100
13.2 Тяжелые металлы /41/	Кислота соляная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3118-77	50
	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4461-77	1200
	Водорода пероксид, х.ч., $см^3$	ГОСТ 10929-76	500
	Стандартный образец металла, ампула	-	1[1]
	Фильтр мембранный "Владипор" типа МФА-МА, шт	ТУ 6-05-1903-81	100
13.3 Ртуть (атомно-абсорбционный метод) /10/	Кислота серная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4204-77	3200
	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4461-77	100
	Гидроксиламина гидрохлорид, ч.д.а., г	ГОСТ 5456-79	6
	Олово хлористое 2-водное, ч.д.а., г	—	24

1) Для каждого анализируемого металла

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
I3.3 Ртуть (атомно-абсорбционный метод) /I0/	Калий двухромово-кислый, х.ч., г	ГОСТ 4220-75	3
	Калий марганцово-кислый, х.ч., г	ГОСТ 20490-75	2
	Фильтр мембранный "Владипор" типа МФА-МА, шт	ТУ 6-05-I903-8I	I00
	Стандартный образец соединений ртути ГСОРМ-I № 2293, ампула	-	I
I3.4 Медь /60/	Свинец диэтилдитиокарбонат, ч., мг	ТУ 6-09-39-0I-75	200
	Спирт этиловый ректификованный технический, мл	ГОСТ I8300-87	40
	Хлороформ, х.ч., $дм^3$	ГОСТ 200I5-88	2,5
	Натрий уксусно-кислый, ч., г	ГОСТ I99-78	245
	Кислота соляная, х.ч., $дм^3$	ГОСТ 3II8-77	I,5
	Кислота уксусная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6I-75	I3
	Калий-натрий винно-кислый (сегнетова соль), ч.д.а., г	ГОСТ 5845-79	II5
	Аммоний надсерно-кислый (персульфат аммония), ч.д.а., г	ГОСТ 20478-75	25
	Аммиак водный, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3760-79	500
	Метиловый красный, индикатор, г	ТУ 6-09-4070-75	0,5
	Дитизон, индикатор, ч., г	ТУ 6-09-07-I684-89	20
	Углерод четыреххлористый, х.ч., мл	ГОСТ 20288-74	50
	Медь (П) серно-кислая 5-водная, х.ч., г	ГОСТ 4I65-78	I*

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
I3.5 Медь /46/	8-8'-дихинолилдисульфид, г	МТУ 6-09-4999-68	2
	Аммоний щавелево-кислый I-водный, г	ГОСТ 5712-78	50
	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 4461-77	300
	Кислота соляная, х.ч., мл	ГОСТ 3118-77	I00
	Кислота аскорбиновая, х.ч., г	—	I00
	Водорода пероксид, х.ч., $см^3$	ГОСТ I0929-76	300
	Натрий уксусно-кислый 3-водный, х.ч., г	ГОСТ I99-78	300
	Хлороформ, х.ч., мл	ГОСТ 20015-88	3000
	Стандартный образец (комплект № 9), шт.	ГСО № I84I	I
	Фильтр бумажный "синяя лента", шт	ТУ 6-09-I678-86	I00
I3.6 Цинк (фотометрическое определение) /60/	Углерод четыреххлористый, х.ч., мл	ГОСТ 20288-74	500
	Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия), ч.д.а., г	ГОСТ 27068-86	I25
	Дитизон, индикатор, ч., мг	ТУ 6-09-07-I684-89	78
	Хлороформ, х.ч., л	ГОСТ 20015-88	I
	Кислота соляная, х.ч., мл	ГОСТ 3118-77	I,5
	Цинк металлический, х.ч., г	ГОСТ 3640-79	0,I*
	Рабочее место № I5		
I5.I Сероводород и сульфиды /53/	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	80
	Кислота соляная, ч.д.а., мл	ГОСТ 3118-77	300*
	Кислота серная, ч.д.а., мл	ГОСТ 4204-77	20
	Хлороформ, х.ч., мл	ГОСТ 20015-88	400

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
15.1 Сероводород и сульфиды /33/	N, N -Деметил-n-фенилендиаминсульфат, ч.д.а., г	ТУ 6-09-07-614-76	50
	или		
	Дегидрохлорид, ч.д.а., г	ТУ 6-09-1903-77	50
	Железо хлорное, ч.д.а., г	ГОСТ 4147-74	100
	Натрий сернистый, ч.д.а., г	ГОСТ 2053-77	50*
	Глицерин, ч.д.а., мл	ГОСТ 6259-75	500*
	Калий иодистый, ч.д.а., г	ГОСТ 4232-74	100*
	Натрий серноватисто-кислый (тиосульфат натрия), ч.д.а., г	ГОСТ 27068-86	90*
	Крахмал растворимый, ч.д.а., г	ГОСТ 10163-76	30*
	Натрия лаурилсульфат, ч., г	ТУ 6-09-10-1405-79	5*
	Калий двухромово-кислый, фиксанал, х.ч.,шт	ГОСТ 4220-75	1*
	Алюминий хлористый 6-водный, ч.д.а., г	ГОСТ 3759-75	100
	Кадмий углекислый, ч.д.а., г	ГОСТ 6261-78	50
	Бумага индикаторная универсальная, пачка	ТУ 6-09-1181-89	1*
	Фильтр бумажный "белая лента" или "синяя лента", шт	ТУ 6-09-1678-86	100
15.2 Метанол /40/	Метанол (спирт метиловый), х.ч., мл	ГОСТ 6995-77	10
	Динатриевая соль хромотроновой кислоты, ч.д.а., г	ТУ 6-09-50-2312-76	800
	Калий марганцово-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 20490-75	100
	Натрий сернисто-кислый, ч.д.а., г	ГОСТ 195-77	1000

Продолжение таблицы 6

I	2	3	4
I5.2 Метанол /40/	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-78	600
	Кислота серная, ч.д.а., мл	ГОСТ 4204-77	4000
	Серебро азотно-кислое, ч.д.а., г	ГОСТ I277-75	200
I5.3 Дитиофосфаты /54/	Дитиофосфат, г	—	I
	Медь (П) серно-кислая 5-водная, ч.д.а., г	ГОСТ 4I65-78	0,5
	Хлороформ, х.ч., $см^3$	ГОСТ 20I5-88	2500
	Кислота соляная, ч.д.а., $см^3$	ГОСТ 3II8-77	500
	Кислота соляная, 0.I моль, стандарт-титр, ампула	ТУ 6-09-2540-72	2
	Кислота борная, ч.д.а., г	ГОСТ 9656-75	I5
	Натрия гидроокись, ч.д.а., г	ГОСТ 4328-77	5
	Бумага индикаторная универсальная, пачка	ТУ 6-09-II8I-89	I
	Фильтр бумажный "белая лента" или "синяя лента", шт	ТУ 6-09-I678-86	I00
I5.4 Фтор			
I5.4.I Потенциометрический метод /5/	Кислота уксусная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6I-75	35
	Натрий фтористый, ч.д.а., г	ГОСТ 4463-76	I0
	Натрий хлористый, х.ч., г	ГОСТ 4233-77	I65
	Натрий уксусно-кислый 3-водный, х.ч., г	ГОСТ I99-78	205
	Натрий лимонно-кислый 5,5-водный, ч.д.а., г	ГОСТ 22280-76	I

Окончание таблицы 6

I	2	3	4
I5.4.2 Фотометрический метод /60/	Натрий фтористый, ч.д.а., г	ГОСТ 4463-76	I0*
	Ализаринкомплексон, г	–	2
	Церия нитрат, г	–	I,2
	Лантана нитрат, г	–	I,2
	Натрий уксусно-кислый 3-водный, х.ч., г	ГОСТ I99-78	I00
	Кислота уксусная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 6I-75	I50
	Ацетон, ч.д.а., $дм^3$	ГОСТ 2603-79	4
	Натрия гидроокись, х.ч., г	ГОСТ 4328-77	I0
	Кислота соляная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 3II8-77	60
	Кислота азотная, х.ч., $см^3$	ГОСТ 446I-77	5
	Гидроксиламина гидрохлорид, ч.д.а., мг	ГОСТ 5456-79	40

Примечание – Знаком звездочка "*" отмечана норма расхода на год

9 Оснащение рабочих мест

9.1 Технологическое оснащение рабочих мест средствами измерений, оборудования, химпосудой осуществляют в соответствии с действующими методиками выполнения анализов.

9.2 В таблицах 7 и 8 представлены перечни средств измерений, оборудования, химпосуды и потребное их количество на отдельных рабочих местах.

Некоторые средства измерений и оборудование не закрепляют за конкретным рабочим местом и используют в работах, выполняемых на различных рабочих местах. К их числу относят:

- весы аналитические	-	2-3	шт
- весы технические	-	2	шт
- сушильный шкаф	-	2	шт
- муфельная печь	-	3-4	шт
- фотоэлектроколориметр	-	2-3	шт
- спектрофотометр	-	2	шт
- иономер	-	I	шт
- pH-метр	-	I-2	шт
- магнитная мешалка	-	2	шт
- аппарат для встряхивания	-	2-3	шт
- баня водяная	-	8-I0	шт
- электроплитка	-	I0-I2	шт

Фактическое их количество устанавливают в каждой лаборатории индивидуально с учетом объемов выполняемых работ, последовательности проведения анализов и других факторов.

9.3 Весы аналитические и весы технические устанавливают, как правило, в отдельном помещении - весовой. Весы устанавливают на специальных консольных столах.

9.4 Помещения (комнаты) лаборатории, в которых выполняются анализы проб воды, должны быть оборудованы:

- столами химическими островными типа ОН-II-430/6;
- столами химическими пристенными типа ОН-II-430/3; ОР-5-60I/4;
- подъемно-поворотными стульями (табуретами) с регулируемой высотой подъема;
- шкафами вытяжными химическими типа ОН-2I-430/II, ОН-5-600/I;
- шкафами и сейфами для хранения реактивов;

- полками и стеллажами для хранения посуды.

Количество столов и вытяжных шкафов устанавливают в соответствии с нормативами в таблице 9, пункт 7.6.

Количество шкафов и сейфов, полок и стеллажей устанавливают по фактической потребности.

9.5 На рабочих местах, на которых выполняют химический анализ проб воды, должны быть установлены спиртовки лабораторные типа СП-2 и иметься стеклянные палочки, количество которых устанавливают по фактической потребности.

9.6 Рабочие места оснащаются необходимыми канцелярскими принадлежностями, вычислительными машинками (калькуляторами), журналами для регистрации результатов и т.д.

9.7 В каждом помещении лаборатории устанавливают не менее одного телефонного аппарата внутренней телефонной связи. На рабочих местах №№ I7, I8 дополнительно устанавливают телефонные аппараты внешней (городской) телефонной связи.

9.8 Рабочее место № I2 (проведение хроматографического анализа), располагаемое в отдельном помещении, оснащается газовыми хроматографами типа Цвет-I00, Цвет-550, ЛХМ-80, Газохром и др. Количество их и марки устанавливают с учетом объемов работ (количества выполняемых анализов) и характера анализов (вида определяемых показателей качества воды).

На рабочем месте должны быть микрошприцы МШ-IOM в количестве 6-I2 шт (в зависимости от количества измеряемых проб в серии) и микрокалькулятор (любого типа).

Газовая система для работы хроматографов включает:

- баллон для азота особой чистоты или ПНГ-2 - 4 шт
- баллон для водорода - 2 шт
- баллон для воздуха - 2 шт
- редукторы баллонные одноступенчатые типа ДКП-I-65, ДАП-I-65, ДНП-I-65, ДВП-I-65 - 4 шт (по одной штуке каждого типа).

9.9 Рабочее место № I4 (определение содержания тяжелых металлов инструментальными методами) оснащается:

- весы аналитические типа ВЛР-200 2 класса точности;
- атомно-абсорбционный анализатор MAS-50A (фирмы "Перкин-Элмер", США);
- анализатор ртути РТ-I02;

- атомно-абсорбционный спектрофотометр ААС-3, С-302, С-112, С-115;
- спектрограф кварцевый типа ИСП-28, ИСП-22, ИСП-30, ДФС-8, ДФС-13;
- микрофотометр типа МФ-2, МФ-4, ИФО-451;
- дуговой генератор типа ДГ-1, ДГ-2, ИВС-28;
- спектропроектор типа ДСП-1, ПС-18, СПП-2;
- две лампы марки ПК-3;
- измерительный микроскоп МИР-12.

9.10 Рабочее место № 1 оснащают также журналом для регистрации проб, гвоздями, шпагатом.

9.11 В целях обеспечения бесперебойного проведения анализов проб воды рекомендуется на каждом рабочем месте иметь 1,0-1,5 --кратный запас химпосуды.

9.12 В таблице 8 в пунктах 41, 48, 54, 71 указано количество химпосуды для выполнения собственных работ лаборатории (группы). Количество указанной химпосуды для обеспечения постов наблюдения определяют с учетом указанных норм (таблица 8) и количества водных постов.

Таблица 7 - Оснащение рабочих мест №№ 1-3

Наименование средств измерений, оборудования; тип, марка	Обозначение государственного стандарта, технических условий	Количество, шт
1	2	3
1 Рабочее место № 1		
1.1 Рабочий стол	-	1
1.2 Молоток	-	1
1.3 Нож	-	1
1.4 Ножницы	-	1
1.5 Стеллаж для хранения проб	-	1*
1.6 Холодильник бытовой для хранения проб (любого типа)	-	1*

* Фактическое количество стеллажей и их размеры, а также количество холодильников устанавливают в каждой лаборатории индивидуально, исходя из объемов выполняемых работ (количества подлежащих хранению проб)

Продолжение таблицы 7

I	2	3
I.7 Дистиллятор типа ДЭ-4-2	ТУ 6I-I-72	I-2*
I.8 Бидистиллятор типа БД-2	ТУ 25-II-II02	I-2*
I.9 Емкость для дистиллированной воды	-	2-3*
I.IO Емкость для бидистиллированной воды	-	2-3*
I.II Устройство для фильтрования проб воды:		
- с помощью вакуумной установки	-	I-2
- через бумажный фильтр	-	I-2
2 Рабочее место № 2		
2.I Мойка с горячей и холодной водой, раковинами для слива	-	I
2.2 Шкаф вытяжной типа ОН-2I-430/II или ОН-5-600/I	-	I
2.3 Стол для использованной посуды	-	I
2.4 Шкаф сушильный типа СНОЛ 2,5·2,5·2,5/2М-МОI или Шкаф сушильный общелабораторный	ТУ I6-53I-099-78 ОСТ I6.0.80L397-87	I I
2.5 Сушилка с ячейками для сушки посуды в естественных условиях	-	По фактической потребности
2.6 Емкость для сбора отработанных вредных жидкостей**	-	С учетом фактического перечня вредных жидкостей

* Количество установок и емкостей, а также вместимость емкостей устанавливают в зависимости от фактической потребности воды

** Вместимость емкостей определяют исходя из объемов выполняемых работ

Продолжение таблицы 7

I	2	3
2.7 Емкость для сбора растворов ценных реактивов (в т.ч. содержащих соли серебра)*	-	С учетом фактического перечня растворов ценных реактивов
2.8 Емкость с тубусом, трубкой и краном*:		
— для дистиллированной воды	-	2
— для бидистиллированной воды	-	2
2.9 Емкость для хранения кислоты, хромовой смеси, специальных реактивов для мытья посуды*	-	С учетом фактического перечня используемых реактивов
3 Рабочее место № 3		
3.1 Лабораторный pH-метр типа pH-340, pH-121	ТУ 25-0I9.043-84	I
3.2 Спектрофотометр типа СФ-26, СФ-46 или любой другой	-	I
3.3 Фотоэлектроколориметр (любого типа)	-	I
3.4 Батометр ГР-18 (Молчанова)	ТУ 25-08-803-70	2
3.5 Термометр для измерения температуры воды:		
ТН-14	ТУ 25-II.903-73	2
ТТ	ТУ 25-II08.0I7-82	2
3.6 Диск Секки ДБ	ТУ 25-04-1764-7I	I
3.7 Шкала цвета воды (ШЦВ)	ГОСТ 4266-57	I
3.8 Трос металлический с отметками длины (до 20 м)	-	2
3.9 Ведро эмалированное	-	2

* Вместимость емкостей определяют исходя из объемов выполняемых работ

Продолжение таблицы 7

1	2	3
3.10 Ящик для хранения и транспортировки посуды	-	С учетом номенклатуры и количества используемой у водного объекта посуды
3.11 Проточная кювета для измерения *Eh*	-	1
3.12 Бюретка вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 29251-91	
10		5
50		3
3.13 Воронка для фильтрования воды под вакуумом (воронка для мембранного фильтрования)	ГОСТ 25336-82	2
3.14 Насос для фильтрования воды под вакуумом	-	2
3.15 Воронка стеклянная для фильтрования воды, диаметром 80 мм	ГОСТ 25336-82	5
3.16 Склянка кислородная, вместимостью 200 $см^3$	ГОСТ 25336-82	50
3.17 Емкость для хранения отобранных проб воды (стеклянная, полиэтиленовая), вместимостью, л:	-	
0,1		50
0,25		50
0,5		50
0,750		50
1,0		50
3.18 Бутылка полиэтиленовая для хранения буферного раствора, вместимостью 1 л	ТУ 9-19-45-74	6
3.19 Бутылка стеклянная для хранения реактивов, вместимостью, л:	-	
0,5		5
1,0		10

Окончание таблицы 7

1	2	3
3.20 Стакан химический стеклянный, вместимостью 150 $см^3$	ГОСТ 25336-82	15
3.21 Химический стаканчик для взвешивания (бюкса)	ГОСТ 25336-82	5
3.22 Микробюретка вместимостью 2 $см^3$ с делениями 0,01 $см^3$	ГОСТ 29251-91	1
3.23 Пипетка градуированная, вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 29227-91	
1		2
2		2
10		2
20		2

Таблица 8 - Оснащение рабочих мест №№ 4-II, I3, I5

Наименование средства измерений, оборудования, химпосуды; тип, марка	Обозначение государственного стандарта, технических условий	Количество средств измерений, оборудования, химпосуды на рабочем месте (номер - по таблице I)									
		4	5	6	7	8	9	I0	II	I3	I5
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I Весы аналитические типа ВЛР-200г, 2 класса точности	ГОСТ 24I04-88	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
2 Весы технические типа ВЛКТ-500-М, 2 класса точности или Весы технические типа ВЛКТ-I00г/2 2 класса точности	ГОСТ 24I04-88	I	I	-	I	I	I	-	I	I	-
	ГОСТ 24I04-88	I	I	-	I	I	I	-	I	I	-
3 Шкаф сушильный СНОЛ-2,5; 2,5·2,5/2М-М0I или Шкаф сушильный общелабораторный типа ШС-3	ТУ I6-53I-099-78	I	I	-	I	I	-	-	I	I	I
	ОСТ I6.0.80I.397-87	I	I	-	I	I	-	-	I	I	I
4 Печь муфельная типа ПМ-8	ТУ 79-РСФСР 337-72	-	-	-	I	I	-	-	I	I	-
5 Термостат ТС-80М	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-	-
6 Спектрофотометр типа СФ-26 (или другого типа)		I	I	-	I	I	-	-	-	-	-
7 Фотоэлектроколориметр (любого типа)	-	-	-	-	I	I	I	-	-	-	2
8 ИК-спектрофотометр типа Specord 71-IR	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
9 Фотометр пламенный ФП-I0I (или любой другой равноценный фотометр)	ТУ 3-3-506-76	-	-	I	-	-	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
I0 Иономер типа ЭВ-74 (или И-II5, И-I20)	ГОСТ 22261-82	–	I	–	–	–	–	–	–	–	I
II pH-метр типа pH-340, pH-I2I	ТУ 25-0I9.043-84	–	I	–	I	–	–	–	–	I	–
I2 Анализатор нефтепродуктов типа АНВП-79	–	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–
I3 Флуориметр лабораторный "Квант" (или другой с равноценными характеристиками)	–	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–
I4 Осветитель ртутно-кварцевый с лампой ПРК-4 (или СВД-I20) и светофильтром УФС-5 типа ОРД-I, Луч-I, "Свет", ОИ-I8А	–	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–
I5 Мешалка магнитная типа ММ-3М, ММ-5	ТУ 25-II-834-73	–	I	–	–	–	–	–	I	–	I
I6 Кондуктометр ММ34-64	–	I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
I7 Мешалка стеклянная с электромотором	–	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–
I8 Электрод:											
- измерительный типа ЭФ-УI	ТУ 48-I30I-6I-78	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I
- мембранный типа ЭМ-СI-0I	–	–	I	–	–	–	–	–	–	–	–
- хлорсеребрянный типа ЭВЛ-IМ3	ТУ 25-05.2181-77	–	I	–	–	–	–	–	–	–	I
I9 Электроплитка с закрытой спиралью типа ЭПШ I-0,8/220	ГОСТ I49I9-83	6	–	–	I	I	–	–	2	–	5
20 Баня водяная типа ВКЛ	ТУ 46-22-608-75	6	–	–	I	I	–	–	2	2	–
2I Термометр на I50-200 °С	ГОСТ I3646-68	–	–	–	I	–	–	–	–	–	–
22 Термометр на 0-I50 °С	ГОСТ I3646-68	–	–	–	–	–	–	–	I	–	–
23 Редуктор кадмиевый*	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–	–

* Изготовляется по чертежам /II/

Продолжение таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
24 Микрошприц типа МШ-IOМ	ТУ 64-2I-I279-75	–	–	–	I	–	–	–	–	–	–
25 Секундомер 2 класса (любого типа)	–	–	–	–	–	–	I	–	I	–	–
26 Приспособление для продувки воздуха без CO_2	–	–	I	–	–	–	–	–	–	–	–
27 Аппарат для встряхивания жидкостей типа АВУ-6 (или АВУ-I)	ТУ 6I-I-245I-78	–	–	–	–	I	–	–	I	–	–
28 Аппарат Сокслета	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–
29 Центрифуга:											
- типа ЦЛК-I	ТУ 5.375-4I66-73	–	–	–	–	I	–	–	I	–	–
- типа ЦЛС-3	ТУ 5.375-4I70-77	–	–	–	–	–	–	I	–	–	–
- типа ЦЛН-2	ТУ 5.375-4I7I-73	–	–	–	–	–	–	–	–	I	–
30 Насос вакуумный ВН-494	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–
3I Насос лабораторный (типа Комовского, водоструйного) для фильтрования проб воды	ГОСТ 25336-82	I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
32 Микрокомпрессор аквариумный МК-ЛГМ	ТУ 205 РСФСР-07-365-85	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–
33 Испаритель ротационный ИР-IМ	ТУ 25-II73-I02-84	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–
34 Штатив лабораторный типа ШГ-9	ТУ 64-I-707-80	–	–	–	–	–	–	–	2	2	–
35 Колонка хроматографическая стеклянная диаметром 3 мм:	–										
- длина I,5 м		–	–	–	–	–	–	–	I	–	–
- длина 2,0 м		–	–	–	–	–	–	–	4	–	–
36 Ступка фарфоровая с пестиком	ГОСТ 9I47-80	–	I	–	I	–	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
37 Шпатель:											
- стеклянный	ГОСТ 25336-82	-	-	-	-	I	-	I	-	-	I
- пластмассовый	—	-	-	-	-	I	-	-	-	-	-
- металлический	ГОСТ 19126-79	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38 Тигель кварцевый вместимостью 30 $см^3$	ГОСТ 19908-90	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
39 Ступка агатовая (или яшмовая) диаметром 100-120 мм	ТУ 25-07-1100-75	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
40 Эксикатор типа Э-250	ГОСТ 23932-90	I	I	-	2	I	-	-	2	-	-
41 Капельница типа 2-50 ХС	ГОСТ 25336-82	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
42 Бюретка вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 29251-91										
25		2	10	-	I	-	-	-	-	-	I
50		2	-	-	-	-	I	-	-	-	-
43 Сифон для бюретки	ГОСТ 29251-91	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44 Колба мерная вместимостью, $см^3$	ГОСТ 1770-74										
25		-	-	-	6	5	-	10	5	2	7
50		-	2	-	10	2	-	-	15	-	12
100		2	2	10	12	2	2	2	15	2	7
200		-	-	-	-	-	-	-	-	-	I
250		2	2	-	I	-	2	-	-	2	I
500		2	I	-	2	-	2	-	-	2	12
1000		2	I	2	I	-	-	I	-	-	5

Продолжение таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
45 Колба коническая плоскодонная вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 25336-82										
50		–	–	–	I5	–	–	–	–	–	–
I00		–	–	–	30	–	–	–	–	20	–
250		–	I2	–	–	–	–	–	–	–	–
500		–	–	–	–	–	2	–	–	–	–
46 Колба коническая с притертой пробкой вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 25336-82										
50		–	–	–	–	I2	–	–	–	–	–
I00		I0	–	–	I2	–	–	–	–	–	–
200		–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
250		I0	–	–	2	–	–	–	–	–	–
750		I0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
47 Колба круглодонная из термостойкого стекла со шлифом вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 25336-82										
50		–	–	–	I	–	–	–	–	–	–
250		I0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
500		–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
48 Колба коническая со шлифом вместимостью 25 $см^3$	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	–	–	–	I	–	–

Продолжение таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
49 Пипетка градуированная вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 29227-9I										
0,I		–	–	–	–	I	–	–	–	–	–
0,5		–	–	–	5	–	–	–	–	–	–
I		–	5	2	5	I	–	–	I5	3	6
2		–	5	2	I0	–	2	–	I0	3	3
5		–	I0	6	7	3	2	3	I5	3	6
I0		2	5	2	5	3	2	4	2	–	7
20		2	5	–	5	–	–	–	–	–	3
25		2	–	–	–	I	–	–	–	–	I
50		–	5	–	–	–	–	–	–	–	–
I00		–	5	–	–	–	–	I	–	–	–
50 Пипетка с одной отметкой вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 29I69-9I										
5		–	–	–	4	–	–	–	–	–	2
I0		–	–	–	3	–	–	–	–	–	I
I5		–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
20		–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
25		–	–	–	5	–	–	–	–	–	–
50		–	–	–	I	–	–	–	–	–	–
I00		–	–	–	I	–	–	–	–	–	–

Продолжение таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
5I Цилиндр мерный с притертой пробкой вместимостью, $см^3$:	ГОСТ I770-74										
I0		–	–	–	I	4	–	–	4	2	3
25		–	–	–	5	–	2	3	4	–	2
50		2	–	–	I	I	2	I	–	–	–
I00		2	I	–	4	–	–	I	4	2	3
200		2	–	–	2	–	–	–	–	–	–
250		–	–	–	I	–	–	I	–	–	2
500		2	I	–	I	I	I	I	2	2	2
I000		–	I	–	I	I	I	I	I	2	2
52 Стаканчик Химический для взвешивания (бюкса)	ГОСТ 25336-82	20	I0	I0	5	–	5	2	–	I0	5
53 Пробирка термостойкая с пробкой-холодильником	ГОСТ 25336-82	–	–	–	20	–	–	–	–	–	–
54 Пробирка градуированная с притертой пробкой вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 25336-82										
2		–	–	–	–	I0	–	–	–	–	–
I0		–	–	–	–	I0	–	–	–	–	I0
20		–	–	–	–	I0	–	–	–	–	I0
25		–	–	–	–	–	–	–	–	–	20

Продолжение таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
55 Воронка лабораторная коническая диаметром, см:	ГОСТ 25336-82										
3		–	–	–	II	8	–	I0	–	I0	I0
6		–	–	–	–	–	–	I0	–	I0	I0
I2		20	–	–	–	–	–	2	–	–	–
56 Воронка делительная вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 25336-82										
I00		–	–	–	–	–	–	I0	–	–	–
250		–	–	–	–	I	–	I0	–	I	–
500		–	–	–	–	I	–	I0	–	5	–
I000		–	–	–	–	I	I0	–	–	I0	I0
57 Воронка капельная	ГОСТ 25336-82	–	–	–	I	–	–	–	–	–	6
58 Воронка для мембранного фильтрования	ГОСТ 25336-82	I5	–	–	I	–	–	–	–	–	–
59 Воронка фильтрующая патронная цилиндрическая с фильтром из спёкшегося стеклянного порошка	ГОСТ 25336-82	–	I	–	–	–	–	–	–	–	–
60 Воронка Бюхнера	ГОСТ 9147-80	2	I	–	–	–	–	–	–	–	–
6I Трубка хлоркальциевая	ГОСТ 9964-7I	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–
62 Колба Бунзена	ГОСТ 25336-82	2	I	–	I	–	–	–	–	–	–
63 Колба Вюрца	ГОСТ 25336-82	–	–	–	I	–	–	–	–	–	–
64 Насадка Вюрца	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
65 Чашка фарфоровая	ГОСТ 9I47-80	–	I0	–	–	–	–	–	–	–	–
66 Чашка кварцевая вместимостью 200 $см^3$	ГОСТ I9908-90	–	–	–	–	–	–	–	–	3	–

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
67 Прибор для перегонки кислот	ТУ 25-11886-73	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–
68 Колба для отгонки хлороформа из экстракта*	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	–
69 Стакан химический вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 25336-82										
50		–	15	–	5	10	–	–	–	–	10
100		–	5	15	5	–	–	–	–	–	–
200		–	–	–	3	–	–	–	–	–	–
250		–	–	–	5	–	–	–	–	–	2
500		–	–	–	2	–	–	–	–	–	2
1000		–	2	–	2	2	–	–	–	–	2
2000		–	–	–	2	–	–	–	–	–	–
70 Стакан термостойкий вместимостью, $см^3$:	ГОСТ 25336-82										
100		–	–	–	–	–	–	–	–	–	8
2000		–	–	–	–	–	–	–	–	5	–
71 Склянка стеклянная вместимостью, $см^3$:	ТУ 6-19-6-70										
50		–	–	–	–	–	–	–	–	3	–
100		–	50	–	20	–	–	–	–	5	–
500		–	50	–	–	–	–	–	–	2	10
1000		–	50	–	20	–	–	–	–	2	–
2000		–	–	–	–	–	–	–	–	1	–

* Изготовляется по чертежам /9/

Продолжение таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
72 Бутылка полиэтиленовая вместимостью, $см^3$:	ТУ 9-I9-45-74										
I00		–	–	–	I0	–	–	–	–	–	–
250		–	–	–	20	–	–	–	–	–	–
500		–	–	–	I0	–	–	–	–	–	–
I000		–	–	–	I0	–	–	–	–	20	–
73 Склянка для очистки газов типа СПТ	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–
74 Склянка реактивная с притертой (или завинчивающейся) пробкой вместимостью I000 $см^3$	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
75 Склянка кислородная вместимостью 200 $см^3$	ГОСТ 25336-82	50	–	–	–	–	–	–	–	–	–
76 Стакан темного стекла вместимостью I00 $см^3$	ГОСТ I770-74	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–
77 Трубка из поливинилхлоридного пластиката диаметром 4 мм, длина I м	ГОСТ I9034-82	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–
78 Насадка с отводом из термостойкого стекла	ГОСТ 25336-82	–	–	–	3*	–	–	–	–	–	–
79 Алонж из термостойкого стекла	ГОСТ 25336-82	–	–	–	I	–	–	–	–	–	–
80 Колонка ионообменная с пористой пластиной и краном	–	–	–	–	I	–	–	2	–	–	–
8I Колонка для очистки четыреххлористого углерода с стеклянным пористым фильтром № I	–	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–

* В зависимости от количества одновременно перегоняемых реактивов количество насадок может быть изменено

Окончание таблицы 8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2
82 Капилляр	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–
83 Сито капроновое с диаметром отверстий 0,Iмм	ТУ 46-47-885-73	–	–	–	–	I	–	–	–	–	–
84 Тигель из стекла "пирекс", диаметром 20 мм и высотой 22 мм	ГОСТ I9908-90	–	–	–	–	–	–	–	–	20	–
85 Пластина стеклянная размером:	–										
9xI2 см		–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
I2xI6 см		–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
86 Прибор для перегонки фенолов*	–	–	–	–	–	–	I2	–	–	–	–
87 Холодильник прямой с водяным охлаждением с прямой трубкой	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	–	–	–	I	–	6
88 Холодильник обратный с водяным охлаждением с прямой трубкой	ГОСТ 25336-82	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
89 Часовое стекло	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–
90 Шрифт с высотой букв 3,5 мм	–	I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
9I Стеклянный цилиндр диаметром 2,5 см и высотой 50 см	ГОСТ I770-74	I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
92 Сифон для слива воды отобранных проб и растворов	ГОСТ 25336-82	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
93 Водный затвор (любой конструкции)	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
94 Колба круглодонная с прошлифтованным обратным холодильником вместимостью 250 $см^3$	ГОСТ 25336-82	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

* Изготавливается по чертежам /I4/

I0 Условия труда

I0.I Основные данные об условиях труда на рабочих местах работников лаборатории (группы) приведены в таблице 9

Таблица 9 – Условия труда на рабочих местах

Фактор условий труда	Нормативное значение фактора	Нормативный документ
I	2	3
I Микроклимат в рабочей зоне		ГОСТ I2.I.005
I.I Температура, °С, оптимальная:		
– холодный период года	I8-20	
– теплый период года	2I-23	
I.2 Относительная влажность, %, оптимальная	40-60	
I.3 Скорость движения воздуха, м/с, оптимальная:		
– холодный период года	0,2	
– теплый период года	0,3	
2 Скорость движения воздуха в рабочем проеме вытяжного шкафа, м/с:		/62/
при ПДК более I0 мг/м^3	0,5	
при ПДК от I0 до 0,I мг/м^3	0,7	
при ПДК менее 0,I мг/м^3	I,0	
3 Воздухообмен на одного работающего, м^3/ч, не менее	30	/62/
4 Освещенность		/80/
4.I Коэффициент естественной освещенности, не ниже:		
– на поверхности столов	I,5	
– в вытяжном шкафу	I,0-0,75	
4.2 Минимальная освещенность от одного общего источника освещения на высоте 0,8 м от пола, лк, не ниже:		
– при лампах накаливания	I50	
– при люминисцентных лампах	300	

Окончание таблицы 9

I	2	3
4.3 Удельная мощность электроосвещения на I $м^2$ рабочей площади, ватт:		
- для ламп накаливания	38-40	
- для люминисцентных ламп	30-33	
5 Шум. Допустимый уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА, не более:		ГОСТ I2.I.003
- на участке обработки данных	50	
- на участке выполнения аналитических работ	60	
- на участке с шумовым оборудованием	75	
6 Вредные и опасные химические вещества в воздухе рабочей зоны, $мг/м^3$	Ниже ПДК	ГОСТ I2.I.005
7 Помещения		/62/
7.I Рабочая площадь на одного работающего (с учетом площадей производственного, вспомогательного и административно-хозяйственного назначения), $м^2$, не менее	I2	
7.2 Высота помещения, м, не менее	3,2	
7.3 Ширина коридора, м, не менее	2	
7.4 Размеры дверных проемов в свете, м, не менее	Ix2,3	
7.5 Проходы между лабораторными столами и оборудованием, м, не менее	I,4	
7,6 Длина рабочей поверхности в расчете на одного работающего, м:		
- лабораторного стола	I,8-3,6	
- вытяжного шкафа	I,2-I,5	
8 Режим труда и отдыха:		-
- рабочая неделя, дни	5	
- продолжительность рабочего дня, ч	7	
- один перерыв на обед продолжительностью, мин	45-60	

10.2 Нормативные значения факторов микроклимата распространяются на всю зону производственного помещения без разграничения отдельных рабочих мест.

10.3 Для обеспечения нормативных показателей микроклимата температура внутренних поверхностей, ограждающих рабочую зону конструкций (стен, пола, потолка) или устройств (экранов и т.п.), а также температура наружных поверхностей технологического оборудования или его ограждающих устройств не должны выходить более чем на 2 °С за пределы нормативных значений, указанных в таблице 9.

В холодный период года необходимо предусматривать мероприятия по защите рабочих мест от радиационного охлаждения от остекленных поверхностей оконных проемов, в теплый период – от попадания прямых солнечных лучей.

10.4 Для контроля метеопараметров в каждом помещении лаборатории (группы) необходимо производить их измерения в течение одного дня в начале, середине и в конце рабочей смены на высоте 1,0-1,5 м от пола. Рекомендуемое количество участков измерения равно 4 при площади помещения до 100 м^2 и равно 8 при площади помещения от 101 до 400 м^2. Температуру и влажность воздуха рекомендуется измерять аспирационным психрометром, скорость движения воздуха – электроанемометром (или крыльчатым анемометром).

10.5 Измерение шума на рабочих местах (или на отдельных производственных участках) осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.050.

Выбор методов и средств защиты от воздействия шума осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.029 и ГОСТ 12.4.051.

10.6 Значения ПДК химических веществ (см. пункт 6 таблицы 9), их агрегатное состояние и класс опасности представлены в ГОСТ 12.1.005. ПДК наиболее часто используемых химических веществ представлены в /62, приложение 1/. В случаях необходимости проведения работ с веществами, для которых не установлены ПДК в воздухе рабочих помещений, до начала работы должны быть согласованы с органами санитарного надзора ПДК паров или пыли этих веществ в помещениях лаборатории.

10.7 Уточнение рекомендуемого режима труда и отдыха (пункт 8 таблицы 9) осуществляют в соответствии с действующими в УГМС "Правилами внутреннего трудового распорядка" и дополнительными приказами и распоряжениями руководства УГМС и ЦМС, регламентирующими работу сотрудников лаборатории (группы) в полевых условиях (отбор проб воды в соответствии с планом и в случаях ВЗ и ЭВЗ).

11 Требования к помещениям лаборатории

11.1 Помещения лаборатории должны размещаться в самостоятельном здании, либо в самостоятельных отсеках административных или производственных зданий. В последнем случае они должны располагаться на верхнем (верхних) этаже с учетом обеспечения самостоятельного входа и выхода.

11.2 Производственные помещения лаборатории должны быть оборудованы системами холодного и горячего водоснабжения, внутренней канализации, отопления и газоснабжения. Система канализации должна предусматривать дезактивацию сточных вод.

11.3 В лаборатории должны быть подсобные помещения: склад, весовая, моечная и др.* Помещения для хранения реактивов должны оборудоваться с учетом раздельного хранения химических веществ разных классов (приложение В).

11.4 Помещения, где проводятся химические анализы, должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной и местной вентиляцией.

Системы приточной вентиляции должны предусматривать нагревание и увлажнение наружного воздуха, а при необходимости – очистку его от пыли. В районах с жарким и сухим климатом необходимо устанавливать местные (автономные) кондиционеры.

11.5 Каждое помещение, где проводятся химические анализы, должно быть оборудовано вытяжным шкафом. Вытяжные шкафы должны иметь закрываемые дверцами рабочие проемы с закругленными кромками.

---

* Склад и весовая могут быть общими для нескольких лабораторий

Вентиляторы, обслуживающие вытяжные шкафы, следует располагать в специальных отдельных помещениях. Удаляемый из шкафов загрязненный воздух необходимо подвергать очистке перед выбросом в атмосферу.

Скорость воздуха в рабочем проеме вытяжного шкафа устанавливают в зависимости от ПДК веществ, с которыми проводятся работы (таблица 9).

II.6 В местах установки спектрофотометров, газовых хроматографов и других приборов, при работе которых происходит выброс продуктов органических веществ, а также образование озона от приборов с повышенным УФ-облучением, следует предусматривать установку систем местного отсоса.

II.7 Осветительная арматура общего освещения должна быть рассеянного света. Источники местного освещения должны иметь защитную арматуру от слепящего действия.

II.8 В помещениях, где имеются источники шума, должна предусматриваться звуко- и виброизоляция технологического, вентиляционного и иного оборудования и строительных конструкций для обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума.

II.9 В помещениях лаборатории, в моечной, весовой поверхность стен и перегородок должна быть покрыта мокрой штукатуркой с последующей окраской или покрытием кислотостойкой или гидрофобной плиткой или пленкой с заделкой швов и затиркой. Допускается облицовка керамическими плитками, окраска или покрытие синтетической кислотостойкой пленкой.

В помещениях, где проводятся химические анализы, полы должны быть покрыты полихлорвиниловым линолеумом на тканевой основе, релином, пластиком, бесшовными мастичными, поливинилацетатными, полимерцементными материалами.

II.10 Для работы с высокотоксичными веществами необходимо предусматривать отдельные помещения или изолированные участки, на которых должны выполняться следующие виды анализов:

- анализ неорганических веществ с использованием кислот и реактивов, в том числе токсичных веществ;
- анализ общего содержания органических веществ, азота, фосфора и др., с использованием перегонки и выпаривания растворов кислот;
- анализ токсичных тяжелых металлов и их соединений;

- анализ основных загрязняющих веществ и специфических органических соединений (нефтепродукты, СПАВ, фенолы, пестициды и др.), предусматривающий проведение экстракции органическими, в том числе токсичными, растворителями, хроматографическое разделение, концентрирование и т.д.;
- анализ особо токсичных канцерогенных веществ (полициклические водороды, нитрозамины, некоторые пестициды);
- подготовка проб для анализа и анализ на пестициды методом газожидкостной хроматографии;
- работы на спектрофотометрах, фотометрах, флюориметрах, газовых хроматографах; на приборах с повышенным УФ-излучением: спектрографах, атомно-абсорбционных спектрометрах и др.

11.11 Камеральная обработка материалов должна выполняться в отдельных помещениях, в которых не проводится инструментальный анализ и не ведутся работы с токсическими веществами.

11.12 Помещения лаборатории должны оснащаться лабораторными и письменными столами, стульями и табуретами с изменяющейся высотой сидения (по числу рабочих мест), универсальными стендами, стеллажами, книжными шкафами и др.

12 Основные требования по охране труда и пожарной безопасности

12.1 Ответственность за общую организацию работ по охране труда и пожарной безопасности в лаборатории несет ее начальник, а на отдельных производственных участках (в отдельных помещениях, на отдельных рабочих местах) - работники лаборатории, назначаемые начальником лаборатории.

12.2 Обучение работников лаборатории вопросам безопасности труда, организацию инструктажа, проверку знаний и аттестацию работников по вопросам охраны труда, технике безопасности, производственной санитарии проводят в соответствии с /81/.

12.3 Для отдельных производственных участков разрабатывают инструкции по технике безопасности и противопожарные инструкции, в которых определяют специальные мероприятия для процессов, несоблюдение которых может привести к травмам, несчастным случаям или может вызвать пожар.

I2.4 Все работники лаборатории должны пройти вводный и первичный инструктаж и обучение безопасным методам работы. К работам, связанным с обслуживанием аппаратов под давлением, баллонов и сосудов со сжатыми и сжиженными газами, компрессоров, а также к выполнению работ с сильнодействующими ядовитыми веществами работники лаборатории допускаются только после обучения и проверки знаний специальной комиссией и при наличии удостоверения на право допуска к указанным работам.

В случае проведения новых работ с токсичными, взрывоопасными и самовоспламеняющимися веществами, техника безопасной работы с которыми не была предусмотрена действующими правилами и инструкциями, начальник лаборатории должен разработать и представить на утверждение руководству УГМС специальную инструкцию по безопасному выполнению этих работ.

I2.5 Все работы, связанные с выделением вредных и горючих паров или газов, должны проводиться в вытяжных шкафах. Дверца шкафа должна быть приподнята на I/4 или I/3 высоты шкафа.

В вытяжных шкафах, в которых проводятся работы с высокотоксичными веществами (I-2 класс опасности*), должно быть предусмотрено аварийное электропитание.

I2.6 Приточно-вытяжная вентиляция в помещениях лаборатории должна выключаться только после окончания рабочего дня. При этом при работе с взрывоопасными веществами приточно-вытяжная вентиляция помещений должна включаться за 30 мин до начала работ.

I2.7 Каждое помещение лаборатории должно быть оснащено I-2 огнетушителями в соответствии с требованиями ППБО-I56-90 /74, приложение 4/. В коридоре лаборатории должен висеть пожарный щит с необходимыми средствами пожаротушения (огнетушитель, ведро, лом, лопата, топор и др.).

I2.8 Все работы в помещениях лаборатории должны проводиться при исправном состоянии электрооборудования, арматуры, электропроводки и заземляющих устройств. При этом должны выполняться требования техники безопасности при эксплуатации электродвигателей, электроприборов, электроинструментов /73, с. 223-23I/ и требования пожарной безопасности при эксплуатации электроустановок /74, с. 8-I0/. При работе с измерительными приборами должны соблюдаться требования безопасности и соот-

* Класс опасности вредных веществ - по ГОСТ I2.I.007

ветствии с ГОСТ I2.3.0I9.

I2.9 Лаборатория должна быть обеспечена аптечкой, укомплектованной медикаментами, для оказания первой доврачебной помощи при порезе, ожоге, отравлениях и т.п.* Перечень медикаментов и медицинских изделий аптечки первой помощи и их годовой запас приведены в /62, приложение 5/.

I2.I0 Хранение химических веществ должно проводиться строго по ассортименту; не допускается совместное хранение веществ, химическое взаимодействие которых может вызвать пожар или взрыв.

Совместное хранение веществ и материалов должно осуществляться в соответствии с требованиями ППБ-0I-93 /75, пункт 7.3, перечисление 7/.

Общий запас одновременно хранящихся в каждом рабочем помещении лаборатории легко воспламеняющихся жидкостей не должен превышать сменной потребности.

Характеристики некоторых токсичных и огнеопасных веществ и условия их хранения приведены в приложении В.

I2.II Лабораторная мебель и оборудование должны устанавливаться так, чтобы они не загромождали проходы и не препятствовали эвакуации людей, не затрудняли доступ к средствам пожаротушения. Ширина минимально допустимых проходов должна быть не менее I м.

I2.I2 Рабочие столы и вытяжные шкафы, предназначенные для работы с пожаро- и взрывоопасными веществами, должны быть покрыты несгораемыми материалами, а при работе с кислотами, щелочами и другими химически активными веществами - материалами, стойкими к их воздействию, и иметь бортики.

I2.I3 В помещениях лаборатории не допускается мыть пол, столы, лабораторное оборудование бензином, керосином и другими легко воспламеняющимися и горючими жидкостями, убирать случайно пролитые огнеопасные жидкости при зажженных горелках и включенных электронагревательных приборах. В случае разлива легко воспламеняющихся и горючих жидкостей следует немедленно отключать газовые горелки и электронагревательные приборы.

---

* Если помещения лаборатории территориально разобщены, то каждое помещение (или группа помещений) должно быть обеспечено самостоятельной аптечкой

12.14 При работе с перекисными соединениями, с едкими веществами (кислотами и щелочами), с токсичными химическими и сильнодействующими ядовитыми веществами, с металлоорганическими соединениями, с растворителями, с летучими и ядовитыми веществами, с легковоспламеняющимися жидкостями, с щелочными металлами и их гидридами, при работе со спектральными установками и приборами, при хранении, учете и транспортировке химических веществ следует руководствоваться специальными правилами по бехнике безопасности, изложенными в /73, с. 166-169/ и в /74/.

12.15 При работе с радиоизотопными приборами (например, с газовыми хроматографами с детектором по типу электронного захвата) должны соблюдаться требования техники безопасности, изложенные в /82, 83/, а также в НД на эти приборы (например, в инструкции по эксплуатации).

13 Спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты

13.1 Работники лаборатории должны быть обеспечены бесплатной спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты от вредных и опасных производственных факторов, сроки использования которых приведены в таблице 10.

Таблица 10

Категория работников	Наименование спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты	Срок использования, месяц	Нормативный документ
1	2	3	4
1 Инженер, техник, выполняющие работы по анализу проб поверхностных вод	Халат хлопчатобумажный Фартук прорезиненный с нагрудником (дежурный) Перчатки резиновые (дежурные) Очки защитные	18 До износа То же "	/84, раздел "Общие профессии, пункт 27/

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4
2 Работник лаборатории, занятый мойкой лабораторной посуды	Фартук прорезиненный	6	/84, раздел "Общие профессии, пункт 51/
	Сапоги резиновые	12	
	Перчатки резиновые	2	
	Очки защитные	До износа	
	Халат вискозно-лавсановый	12	/85, приложение 6/
3 Работник лаборатории, занятый на полевых и экспедиционных работах	Плащ непромокаемый (дежурный)	До износа	/86, пункт 22/
	Сапоги резиновые	24	
	Ботинки кожаные	24	
	Комбинезон хлопчатобумажный*	18	
	Рукавицы комбинированные (дежурные)	До износа	
	Зимой дополнительно:		
	Куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке	24	
	Брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке	24	
	Валенки	24	

* Для женщин - костюм хлопчатобумажный

13.2 При выполнении работ по транспортировке, розливу и переливу химических реактивов необходимо дополнительно обеспечивать работников костюмом для защиты от кислот и щелочей и перчатками резиновыми кислото-щелочностойкими.

13.3 Для защиты глаз и органов дыхания работники лаборатории должны быть обеспечены защитным щитком из оргстекла (дежурный) и респираторами (индивидуально).

В помещениях лаборатории, где осуществляются работы с токсичными веществами, работники должны быть обеспечены промышленными фильтрующими противогазами /62, приложение 3/.

Для защиты от высоких уровней шума работники должны быть обеспечены шумопоглощающими устройствами-заглушками типа "беруши".

I3.4 Каждое помещение с мойкой должно быть обеспечено полотенцем. Кроме того, каждый работник, выполняющий химические анализы, должен иметь два полотенца: одно, предназначенное для постоянного (индивидуального) пользования, второе – исключительно для "чистых работ", например, для вытирания бюксов перед работой, вымытых колб и т.д.

I3.5 Порядок оформления заявок на получение спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, их приемки, хранения, выдачи, пользования и ухода определены инструкцией /86, приложение I/ и рекомендациями по ее применению /87/.

I4 Льготы и компенсации за работу во вредных условиях труда

I4.I Работникам, фактически занятым на работах с вредными условиями труда, предоставляют дополнительный отпуск (до 6–I2 рабочих дней) и устанавливают сокращенный рабочий день – 7 ч (в соответствии с /88, 89/).

I4.2 В соответствии с /90/ работникам в дни фактической занятости на работах с вредными условиями труда полагается бесплатная выдача молока (0,5 л за смену) или других равноценных пищевых продуктов.

I4.3 Работникам лаборатории, занятым на работах с вредными условиями труда, могут устанавливаться доплаты в размере 4–24 % к тарифной ставке (окладу) в зависимости от фактического состояния условий труда (в соответствии с /9I-93/).

15 Специальные требования к работникам

15.1 В соответствии с /94/ лица моложе 18 лет не допускаются к работам, связанным с инструментальными измерениями, подготовкой к анализам и проведением химических анализов проб воды.

15.2 Работники лаборатории, имеющие контакт с токсическими веществами и подвергающиеся воздействию неблагоприятных производственных факторов, должны проходить предварительный (перед поступлением на работу) и периодический (не реже 1 раза в год) медицинский осмотр. Лица, не прошедшие предварительного медицинского осмотра, к работе не допускаются.

Приложение А
(рекомендуемое)

Типовые квалификационные характеристики работников лаборатории*

А.1 Квалификационные характеристики ведущего гидрохимика

А.1.1 Должностные обязанности

А.1.1.1 Обеспечивает организацию и проведение наблюдений на закрепленной территории за составом и уровнем загрязнения поверхностных вод по физическим и химическим показателям.

А.1.1.2 Осуществляет методическое руководство сетью ОГСН на водных объектах и комплексных лабораториях, проводит инспекции сетевых подразделений и рекогносцировочные исследования на водных объектах.

А.1.1.3 Разрабатывает планы гидрохимических наблюдений, методических инспекций, экспедиционных работ на сети ОГСН, мероприятий, направленных на улучшение качества гидрохимических работ и оптимизации сети ОГСН.

А.1.1.4 Участвует в работе комиссии по расследованию случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод.

А.1.1.5 Участвует в выполнении НИР по изучению загрязнения водных объектов по тематике Росгидромета.

А.1.1.6 Разрабатывает необходимые мероприятия, обеспечивающие своевременную, полную и качественную обработку поступающей информации.

А.1.1.7 Консультирует заинтересованные организации по вопросам наблюдения за загрязнением водных объектов, составом загрязняющих веществ.

А.1.1.8 Взаимодействует с другими подразделениями ЦМС и другими организациями по вопросам наблюдения за загрязнением водных объектов.

---

* Разработаны с учетом требований /95, 96/

А.1.1.9 Осуществляет мероприятия по совершенствованию организации труда и техники безопасности в соответствии с действующими нормами и документами.

А.1.1.10 Является помощником начальника лаборатории в организации работ по обеспечению своевременного и качественного выполнения планов работ и основных мероприятий в управлении трудовой дисциплины, проведении технической учебы.

А.1.2 Должен знать

А.1.2.1 Основы гидрохимии, гидрохимический состав и состояние загрязнения поверхностных вод в своем регионе, методы и средства аналитической химии.

А.1.2.2 Организацию стационарных и полевых гидрохимических работ, организационную структуру Росгидромета, УГМС и ЦМС.

А.1.2.3 Наставления, инструкции, указания по проведению гидрохимических наблюдений и работ, принцип действия приборов и оборудования, условия их безопасной эксплуатации.

А.1.2.4 Руководящие, нормативные и специальные материалы по тематике выполняемых работ, методы и средства выполнения технических расчетов, основы организации труда, правила и нормы техники безопасности, промсанитарии и противопожарной защиты.

А.1.3 Квалификационные требования

Высшее профессиональное образование и стаж работы в должности гидрохимика I категории не менее 3 лет.

А.2 Квалификационные характеристики гидрохимика I категории

А.2.1 Должностные обязанности

А.2.1.1 Обеспечивает качественное выполнение физико-химических методов анализа проб воды, донных отложений на стационарной и специальной сети ОГСН.

А.2.1.2 Проводит апробацию, испытания и внедрение новых методов и приборов для химического и механического методов анализа воды, донных отложений, взвешенных наносов.

А.2.1.3 Участвует в выполнении НИР по изучению загрязнения поверхностных вод согласно тематике Росгидромета.

А.2.1.4 Разрабатывает планы производственных заданий, оптимальные режимы работы лабораторного оборудования и приборов, составляет инструкции, обеспечивает нормальную работу оборудования, аппаратуры, приборов.

А.2.1.5 Организует техническую учебу, готовит программу курсовых мероприятий.

А.2.1.6 Обобщает оперативную и режимную информации о состоянии загрязнения поверхностных вод.

А.2.1.7 Организует проведение внешнего контроля качества анализов, выполняемых лабораторией и сетевыми подразделениями.

А.2.1.8 Взаимодействует с другими подразделениями управления и организациями по вопросам химического анализа загрязнения водных объектов на закрепленной территории.

А.2.2 Должен знать

А.2.2.1 Основы гидрохимии и состояние загрязнения поверхностных вод в своем регионе, методы и средства аналитической химии.

А.2.2.2 Организацию стационарных и полевых гидрохимических работ, организационную структуру Росгидромета, УГМС и ЦМС.

А.2.2.3 Нормативные и директивные документы по организации и методам наблюдений за состоянием водных объектов, принцип действия приборов и оборудования, правила их безопасной эксплуатации.

А.2.2.4 Основы организации труда, трудового законодательства, правила техники безопасности, правила выполнения работ при отборе и анализе проб, правила производственной санитарии и противопожарной защиты.

А.2.3 Квалификационные требования

Высшее профессиональное образование и стаж работы в должности гидрохимика 2 категории не менее 3 лет.

А.3 Квалификационные характеристики гидрохимика 2 категории

А.3.1 Должностные обязанности

А.3.1.1 Подготавливает режимную и оперативную информацию о загрязнении поверхностных вод.

А.3.1.2 Выполняет внутренний и внешний контроль точности проводимых аналитических работ.

А.3.1.3 Участвует в выполнении полевых работ по обследованию зон загрязнения.

А.3.1.4 Участвует в апробации, испытании и внедрении новых методов и приборов для химического и механического анализа воды, донных отложений и взвешенных наносов.

А.3.1.5 Участвует в выполнении химических анализов и выполнении НИР по изучению загрязнения поверхностных вод согласно тематике Росгидромета.

А.3.1.6 Участвует в обеспечении пунктов наблюдений за химическим составом воды необходимым оборудованием, химреактивами, в проведении инспекций.

А.3.2 Должен знать

А.3.2.1 Основы гидрохимии, методы и средства аналитической химии.

А.3.2.2 Нормативные и директивные материалы по организации и методам наблюдения за состоянием водных объектов, статистической обработке, подготовке информационных материалов.

А.3.2.3 Основы организации труда, трудового законодательства, правила и нормы охраны труда, техники безопасности выполнения работ, правила производственной санитарии и противопожарной защиты.

А.3.3 Квалификационные требования

Высшее профессиональное образование и стаж работы в должности гидрохимика или на других должностях, замещаемых специалистами с высшим профессиональным образованием, не менее 3 лет.

А.4 Квалификационные характеристики гидрохимика

А.4.1 Должностные обязанности

А.4.1.1 Осуществляет контроль за проведением анализов техниками-химиками.

А.4.1.2 Принимает участие в проведении физико-химических анализов проб воды и донных отложений.

А.4.1.3 Проводит внутрилабораторный контроль качества аналитических работ.

А.4.1.4 Участвует в выполнении НИР по изучению загрязнения поверхностных вод согласно тематике Росгидромета.

А.4.1.5 Участвует в обеспечении пунктов наблюдений за химсоставом воды необходимым оборудованием и химреактивами, проводит инспекции гидрохимических работ на сети ОГСН.

А.4.1.6 Подготавливает гидрохимические материалы по результатам наблюдений на сети ОГСН.

А.4.2 Должен знать

А.4.2.1 Основы гидрохимии, методы и средства аналитической химии.

А.4.2.2 Нормативные и директивные документы по организации и методам наблюдений за состоянием водных объектов, статистической обработке результатов, принцип действия и условия безопасной эксплуатации приборов и оборудования.

А.4.2.3 Основы организации труда, трудового законодательства, правила и нормы охраны труда, техники безопасности выполнения работ при отборе и анализе проб, правила производственной санитарии и противопожарной защиты.

А.4.3 Квалификационные требования

Высшее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или среднее профессиональное образование и стаж работы в должности техника-химика I категории не менее 3 лет или других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее 5 лет.

А.5 Квалификационные характеристики техника-химика I категории

А.5.1 Должностные обязанности

А.5.1.1 Готовит растворы для проведения анализов и определяет пригодность химреактивов.

А.5.1.2 Проводит физико-химические анализы проб воды, донных отложений.

А.5.1.3 Участвует в апробации, испытаниях и внедрении новых методов анализа.

А.5.1.4 Участвует во внутрилабораторном контроле.

А.5.1.5 Участвует в проведении полевых работ и инспекций.

А.5.1.6 Обеспечивает пункты наблюдений за химсоставом воды необходимым оборудованием и реактивами.

А.5.2 Должен знать

А.5.2.1 Физико-химические методы анализа воды, донных отложений, взвешенных наносов, организационную структуру ЦМС.

А.5.2.2 Методические указания, инструкции, руководства по контролю загрязнения поверхностных вод, принцип действия приборов и оборудования и условия их безопасной эксплуатации.

А.5.2.3 Руководящие, нормативные, специальные материалы по тематике выполняемых работ, методы расчетов концентраций загрязняющих веществ, основы организации труда, техники безопасности, промсанитарии и противопожарной защиты.

А.5.3 Квалификационные требования

Среднее профессиональное образование и стаж работы в должности техника-химика 2 категории не менее 2 лет.

А.6 Квалификационные характеристики техника-химика 2 категории

А.6.1 Должностные обязанности

А.6.1.1 Готовит растворы для проведения анализов.

А.6.1.2 Проводит физико-химические анализы проб воды, донных отложений.

А.6.1.3 Участвует в апробации, испытаниях и внедрении новых методов анализа.

А.6.1.4 Участвует во внутрилабораторном контроле точности измерений.

А.6.1.5 Участвует в проведении полевых работ и инспекций.

А.6.2 Должен знать

А.6.2.1 Физико-химические методы анализа воды, донных отложений, взвешенных наносов, организационную структуру ЦМС.

А.6.2.2 Методические указания, инструкции, руководства по контролю загрязнения поверхностных вод, принцип действия приборов и оборудования и условия их безопасной эксплуатации.

А.6.2.3 Руководящие, нормативные, специальные материалы по тематике выполняемых работ, методы расчетов концентраций загрязняющих веществ, основы организации труда, техники безопасности, промсанитарии и противопожарной защиты.

А.6.3 Квалификационные требования

Среднее профессиональное образование и стаж работы в должности техника-химика либо на других должностях, замещаемых специалистами со средним профессиональным образованием, не менее 2 лет.

А.7 Квалификационные характеристики техника-химика

А.7.1 Должностные обязанности

А.7.1.1 Проводит физико-химические анализы проб воды, донных отложений.

А.7.1.2 Проводит отбор проб воды и донных отложений.

А.7.1.3 Участвует в экспедиционных работах, подготовке полевых лабораторий.

А.7.1.4 Подготавливает данные для оперативной и режимной информации.

А.7.2 Должен знать

А.7.2.1 Методы физико-химического анализа проб воды и донных отложений, организационную структуру ЦМС.

А.7.2.2 Методические указания, инструкции, руководства, используемые в работе, принцип действия приборов и оборудования, условия их безопасной эксплуатации.

А.7.3 Квалификационные требования

Среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу работы или начальное профессиональное образование и специальная подготовка по установленной программе.

А.8 Квалификационные характеристики подсобного рабочего

А.8.1 Должностные обязанности

А.8.1.1 Уборка производственных и подсобных помещений лаборатории.

А.8.1.2 Упаковка и распаковка почтовых отправлений.

А.8.1.3 Содержание в исправном состоянии рабочего инвентаря и оборудования.

А.8.1.4 Отправка спецодежды в стирку и ее получение.

А.8.1.5 Погрузка, выгрузка и упаковка стеклянной посуды, химических реактивов, приборов.

А.8.2 Должен знать

Правила приема химической посуды, реактивов, приборов, упаковки и распаковки посылок с пробами, содержания рабочего инвентаря и оборудования, санитарные правила обслуживания помещения.

А.8.3 Квалификационные требования

Без предъявления требований.

Приложение Б
(обязательное)

Нормы времени на техническое оформление работ (чел.мин на один лист формата А4; исполнитель работ - техник, техник 2 категории)

Таблица Б.I - Нормы времени при печатании текста без вертикального графления

Группа сложности оригинала	Норма времени при размере интервала		
	2	I,5	I
I группа	9,0	II,9	I7,6
П группа	II,7	I5,4	22,8
Ш группа	I3,5	I8,0	27,0

Примечание - По состоянию оригинала предусмотрены три группы сложности:
I группа - печатный или разборчивый рукописный оригинал;
П группа - печатный или рукописный оригинал с поправками и вставками, затрудняющими прочтение до 50% текста;
Ш группа - неразборчивый рукописный оригинал с большим количеством поправок, превышающих 50% текста, синька, мелкий типографский шрифт

Таблица Б.2 - Нормы времени при печатании текста, разбитого на графы

Группа сложности оригинала	Количество вертикальных граф (колонок) в оригинале	Норма времени при размере интервала		
		2	I,5	I
I	2	3	4	5
I группа	До 3	I0,7	I3,9	20,3
	4-5	I2,7	I6,5	24,I
	6-7	I5,I	I9,6	29,0
	8-I0	I7,5	22,8	33,8
	II-I3	20,3	26,4	38,5
	I4-I6	23,5	30,6	44,7

Окончание таблицы Б.2

1	2	3	4	5
II группа	До 3	13,9	18,1	26,4
	4-5	16,5	21,5	31,2
	6-7	19,6	26,2	37,2
	8-10	22,8	29,3	43,3
	11-13	26,4	34,3	49,2
	14-16	30,6	39,8	58,2
III группа	До 3	16,1	21,0	30,6
	4-5	19,0	24,4	35,5
	6-7	22,4	29,3	40,9
	8-10	26,2	33,4	49,0
	11-13	30,6	40,2	56,4
	14-16	36,1	49,0	65,4

Примечание - Если количество граф (колонок) более 16, то на каждую следующую графу норму времени необходимо увеличить:

для I группы сложности - на 1,0 мин;
для II группы сложности - на 1,3 мин;
для III группы сложности - на 1,5 мин

Таблица Б.3 - Нормы времени на сверку напечатанного текста

Наименование работы	Измеритель единицы работы	Норма времени на измеритель работы, чел.мин
1 Сверка напечатанного текста с машинописным оригиналом и внесение исправлений	Машинописный лист	10,0
2 Сверка напечатанного текста с рукописным оригиналом и внесение исправлений	Рукописный текст	12,0

Приложение В
(справочное)

Токсичные и огнеопасные вещества

Таблица В.1 – Основные характеристики токсичных и огнеопасных веществ и условия их хранения*

Название вещества	Действие на организм	Огнеопасность	Хранение
1	2	3	4
1 Кислоты			
1.1 Азотная	Раздражает дыхательные пути выделяющейся двуокисью азота. Вызывает ожоги кожи	Вызывает воспламенение горючих веществ. Взрывается с восстановителями. При тушении пожара необходимо пользоваться противогазом	Хранить в стеклянных бутылях. Не допускать соприкосновения с горючими материалами, порошками, солями пикриновой и хлорноватистой кислот
1.2 Кремнийфтористоводородная	Пары раздражают дыхательные пути и глаза	Не огнеопасна	Хранить в свинцовых или полиэтиленовых сосудах

* Таблица В.1 составлена по данным /97/

Продолжение таблицы В.I

I	2	3	4
I.3 Плавиковая (фтористо-водородная)	Сильно ядовита, пары вызывают раздражение слизистых оболочек	Не огнеопасна	Хранить в свинцовых или полиэтиленовых сосудах
I.4 Серная	При попадании на кожу вызывает сильные ожоги	При контакте с горючими материалами вызывает воспламенение. Тушить песком, золой, но не водой	Хранить в стеклянных сосудах. Изолировать от карбидов и горючих материалов
I.5 Синильная (цианисто-водородная)	Очень ядовита. Вдыхание небольших количеств смертельно	Смеси с воздухом (содержание от 6 % до 40 %) взрывчаты. Тушить водой, в противогазе	Хранить изолированно в стеклянных баллонах
I.6 Соляная	Пары раздражают дыхательные пути и глаза	Не огнеопасна	Хранить в стеклянных сосудах. Держать отдельно от азотной кислоты и солей хлорноватой кислоты
I.7 Фосфорная	Дает тяжелые ожоги кожи	То же	Хранить в стеклянных сосудах

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4
2 Основания			
2.1 Калия, гидрид окиси (едкое кали)	Действует на кожу и слизистые оболочки, особенно глаз	Не огнеопасен	Хранить в сухом месте. Изолировать от действия углекислоты воздуха
2.2 Кальция, окись (негашеная известь)	То же	При контакте с водой может воспламенить горючие материалы. Тушить песком, золой	То же
2.3 Натрия, гидрат окиси (едкий натр)	"	Не огнеопасен	"
3 Соли			
3.1 Азотнокислые	-	Окислители. При контакте с горючими веществами могут вызывать воспламенение	Хранить в сухом месте. Не допускать контакта с горючими материалами
3.2 Бария	Ядовиты при попадании в органы пищеварения	-	-
3.3 Марганцево-кислые (калия)	Опасно вдыхание пыли	Окислители. Взрываются в смеси с концентрированной серной кислотой и горючими веществами	Изолировать от концентрированных кислот и горючих веществ

Продолжение таблицы В.I

1	2	3	4
3.4 Надсернокислые (калия)	-	Окислители. Взрываются под действием огня	Держать сухими, изолировать от горючих веществ
3.5 Меди	Ядовиты при попадании в органы пищеварения и при вдыхании пыли	-	-
3.6 Гидросернокислые (натрия)	То же	Горючие, разогреваются при контакте с водой и воздухом. Тушить песком или пеной	Хранить в стеклянных банках в сухом месте
3.7 Никеля, стронция, ртути, свинца	Ядовиты	-	-
3.8 Уранила (азотнокислый)	Очень ядовит при *попадании в органы* пищеварения	-	-
3.9 Хлорноватокислые, калия, натрия, цинка, кальция	Калиевые и натриевые соли - сильный кровяной яд	При контакте с горючими веществами взрываются	Хранить изолированно от горючих веществ

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4
4 Перекиси			
4.1 Водорода (30 %-ный раствор)	Вызывает раздражение и ожоги кожи	При контакте с горючими веществами может вызвать их воспламенение	Хранить в стеклянных, полиэтиленовых сосудах с отверстиями для выхода газа, изолированно от горючих материалов
4.2 Бария	Ядовита при попадании в органы пищеварения	Смеси с горючими веществами и с водой взрывчаты. Тушить песком, золой	Хранить в сухом месте изолированно от органических соединений
4.3 Калия, натрия	Может вызвать ожоги кожи	То же	То же
5 Металлы			
5.1 Алюминиевая пыль	-	С воздухом образует горючую и взрывоопасную смесь. Тушить песком, золой. Не применять воды	Хранить в сухом месте в ящиках или бочонках
5.2 Калий, натрий	При контакте с влагой воспламеняются и причиняют ожоги	Окисляются и воспламеняются на воздухе, разлагают воду. Тушить песком	Хранить в герметичных стальных ящиках в керосине. Изолировать от воды

Продолжение таблицы В.I

I	2	3	4
5.3 Магний	Попадание пыли на кожу вызывает длительное поражение	Горюч в виде порошка, стружек. Не применять воду, пену, углекислый газ	Хранить в сухих герметичных сосудах или ящиках
5.4 Ртуть	Ядовита при вдыхании паров	Не огнеопасна	Хранить в металлических или прочных стеклянных сосудах
6 Неметаллы			
6.I Бром	Пары раздражают дыхательные пути. Жидкий бром дает ожоги кожи	При контакте с органическими веществами может вызвать пожар	Хранить в стеклянных бутылях и глиняных сосудах изолированно от горючих веществ
6.2 Сера	Пары раздражают дыхательные пути	Горюча. Пары с воздухом образую взрывчатые смеси. Тушить водой, песком	Хранить в сухом месте изолированно от окислителей
6.3 Фосфор белый (желтый), красный	Ядовит, вызывает тяжелые ожоги кожи	Самопроизвольно воспламеняется на воздухе. Взрывается при контакте с окислителями. Заливать водой, затем засыпать песком	Хранить под водой в герметичных сосудах

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4
6.4 Хром, трехокись (хромовый ангидрид)	Ядовит. Раздражает кожу и слизистые оболочки	Окислитель, вызывает воспламенение органических материалов. Тушить водой	Хранить изолированно в стеклянных или стальных сосудах
7 Газы			
7.1 Аммиак	Отравление происходит при концентрации в воздухе 0,5 %	В обычной концентрации не горюч	Хранить в стальных баллонах
7.2 Ацетилен	-	Взрывается в газообразном и жидком состоянии	Хранить в огнестойком складе
7.3 Водород	-	Взрывается при содержании кислорода более I %	То же
7.4 Сероводород	Сильно ядовит	При концентрации от 4 до 46 % образует взрывчатые смеси с воздухом	Хранить в стальных баллонах изолированно от окислителей
7.5 Серный газ	То же	-	То же
7.6 Хлор	"	Не горюч, вызывает воспламенение при контакте со скипидаром, эфиром, водородом и пылью металлов	"

Продолжение таблицы В.I

I	2	3	4
8 Органические вещества			
8.I Этилен	Наркотик	Образует горючие и взрывчатые смеси с воздухом и кислородом. Тушить углекислым газом	Хранить в стальных баллонах изолированно от кислорода
8.2 Ацетон	Пары мало ядовиты	Горюч. Пары образуют с воздухом взрывчатые смеси. Тушить водой или углекислым газом	Хранить в стеклянных бутылях
8.3 Диоксан	В высоких концентрациях ядовит	Огнеопасная жидкость. Тушить водой	То же
8.4 Кислота муравьиная	Дает ожоги кожи	Горюча. Пары взрываются в смеси с воздухом	Хранить в стеклянных сосудах
8.5 Кислота пикриновая	Раздражает органы	Горючее и взрывчатое вещество	Хранить изолированно или под водой
8.6 Кислота уксусная (ледяная)	Раздражает слизистые оболочки. Дает сильные ожоги	Опасна при контакте с окислителями. Тушить водой	Хранить в стеклянных бутылях в помещениях при температуре выше I6 °С

Окончание таблицы В.1

1	2	3	4
8.7 Кислота карболовая (фенол)	Ядовита при вдыхании паров и проникновении через кожу	При нагревании образует горючие пары	Не хранить вблизи пищевых продуктов
8.8 Этиловый эфир	Наркотик	С воздухом и кислородом образует взрывчатые смеси. Тушить углекислым газом и песком	Хранить в стеклянных сосудах, изолированно в неотапливаемых помещениях
8.9 Сероуглерод	Пары ядовиты. Длительное вдыхание вызывает хроническое отравление	Горючая летучая жидкость. Пары образуют с воздухом взрывчатые смеси. Тушить песком и углекислым газом	Хранить в стеклянных или металлических сосудах в неотапливаемом помещении

Приложение Г
(справочное)

Библиография

1 РД 52.24.72-86 Единые отраслевые нормы времени на работы по отбору проб поверхностных вод, их анализу по гидрохимическим показателям и составлению информационных документов

2 РД 52.24.77-86 Индивидуальные нормы расхода материалов при производстве отдельных видов работ по контролю загрязнения поверхностных вод суши

3 РД 52.24.192-89 Единые отраслевые нормы времени на выполнение подготовительных работ и анализ проб поверхностных вод по гидрохимическим показателям

4 Обзор о состоянии работ на сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши СССР (по гидрохимическим показателям) в 1991 г.- Госкомгидромет СССР, ГХИ.- Обнинск, ВНИИГМИ-МЦД, 1992

5 РД 52.24.6-83 Методические указания по потенциометрическому определению ионов фтора в поверхностных водах

6 РД 52.24.8-84 Методика выполнения измерений содержания фенолов в поверхностных водах экстракционно-фотометрическим методом

7 РД 52.24.13-84 Методические указания по определению общего азота в природных водах окислением персульфатом калия

8 РД 52.24.17-85 Методические указания по экстракционно-фотометрическому определению суммарного содержания анионных синтетических поверхностно-активных веществ в природных водах

9 РД 52.24.23-85 Методические указания по выполнению измерений содержания тяжелых металлов в природных водах химико-спектральным методом с применением малых навесок

10 РД 52.24.30-86 Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов ртути в природных водах методом беспламенной атомной абсорбции (ртуть-102)

11 РД 52.24.31-86 Методика выполнения измерений массовой концентрации азота нитратов в природных водах фотометрическим методом (с реактивом Грисса)

12 РД 52.24.32-86 Методика выполнения измерений массовой концентрации азота нитритов в природных водах фотометрическим методом (с реактивом Грисса)

13 РД 52.24.33-86 Методика выполнения измерений массовой концентрации фосфора фосфатов в природных водах фотометрическим методом

14 РД 52.24.34-86 Методика выполнения измерений массовой концентрации фенолов в природных водах фотометрическим методом

15 РД 52.24.35-87 Методические указания по фотометрическому определению аммиака и ионов аммония в природных и очищенных сточных водах в виде индофенолового синего

16 РД 52.24.39-87 Методические указания по определению общего фосфора в природных и очищенных сточных водах путем персульфатного окисления

17 РД 52.24.41-87 Методические указания по фотометрическому определению бора с азометином-Н в поверхностных и очищенных сточных водах

18 РД 52.24.42-87 Методические указания по экстракционно-спектрофотометрическому определению ксантогенатов в природных и очищенных сточных водах

19 РД 52.24.43-87 Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации ионов натрия и калия в пробах природных вод методом пламенной фотометрии

20 РД 52.24.44-87 Методические указания по определению содержания цинка и марганца в природных водах атомно-абсорбционным методом с атомизацией пробы в воздушно-пропановом пламени

21 РД 52.24.47-87 Методические указания по выполнению измерений величины жесткости природных вод титриметрическим методом с трилоном Б

22 РД 52.24.53-88 Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации сульфатов в пробах природных вод титриметрическим методом с солью свинца

23 РД 52.24.54-88 Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации хлорид-ионов в природных водах меркуриметрическим методом

24 РД 52.24.55-88 Методические указания по определению массовой концентрации кальция в природных водах титриметрическим методом с трилоном Б

25 РД 52.24.56-88 Методические указания по определению массовой концентрации ионов калия в природных водах методом пламенной фотометрии

26 РД 52.24.57-88 Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации сульфатов в природных водах турбидиметрическим методом

27 РД 52.24.58-88 Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации сульфатов в пробах природных вод титриметрическим методом с солью бария

28 РД 52.24.59-88 Методические указания по определению массовой концентрации хлорид-ионов в пробах природных вод титриметрическим аргенто-метрическим методом

29 РД 52.24.6I-88 Методические указания по выполнению измерений массовой концентрации гидрокарбонат-ионов в природных водах методом обратного титрования

30 РД 52.24.63-88 Методические указания по определению триазиновых гербицидов в поверхностных водах

3I РД 52.24.64-88 Методические указания по определению гербицида 2,4-Д в поверхностных водах

32 РД 52.24.65-88 Методические указания по определению фосфорорганических пестицидов в поверхностных водах

33 РД 52.24.66-88 Методические указания по определению хлорорганических пестицидов в поверхностных водах

34 РД 52.24.67-88 Методические указания по определению содержания гербицидов долапона и ТЦА в поверхностных водах

35 РД 52.24.68-88 Методические указания по определению пропанила и 3,4-дихлоранилина в поверхностных водах

36 РД 52.24.73-88 Методика иодометрического определения кислорода в поверхностных и очищенных сточных водах

37 РД 52.24.74-88 Методика определения биохимического потребления кислорода ($БПК_5$)

38 РД 52.24.75-88 Методика определения химического потребления кислорода в поверхностных водах (ХПК)

39 РД 52.24.76-88 Методические указания по определению ртути на анализаторе MAS-50

40 РД 52.24.77-88 Методические указания по фотометрическому определению метанола с фромотроповой кислотой в поверхностных водах суши

41 РД 52.24.81-89 Методические указания по определению содержания цинка, меди, марганца и железа в природных водах атомно-абсорбционным методом с атомизацией пробы в пламени

42 РД 52.24.85-89 Методические указания по экспресс-определению нефтепродуктов в воде на уровне их высоких концентраций (10 ПДК и более)

43 РД 52.24.86-89 Методические указания по определению кремния в виде синего кремнемолибденового комплекса фотометрическим методом

44 РД 52.24.87-89 Методические указания по определению кремния в виде желтой кремнемолибденовой гетерополикислоты в поверхностных и очищенных сточных водах

45 РД 52.24.88-89 Методические указания по определению анилина и *п*-нитроанилина в водах

46 РД 52.24.89-89 Методика выполнения измерений массовой концентрации меди в природных водах фотометрическим методом

47 РД 52.24.92-89 Методические указания по определению содержания гербицидов МЦПА, дикотекса и 2,4-Д в поверхностных водах

48 РД 52.24.94-90 Методика определения суммарного содержания 4-7 ядерных полициклических ароматических углеводородов в водах

49 РД 52.24.95-90 Методические указания по атомно-абсорбционному определению ванадия и железа в поверхностных водах

50 РД 52.24.96-90 Методические указания по атомно-абсорбционному определению кадмия, свинца, цинка, серебра, меди, марганца, хрома и алюминия в поверхностных водах суши на фоновом уровне с прямой атомизацией проб в графитовой печи с коаксиальной платформой

51 РД 52.24.97-90 Методические указания по определению суммарного содержания 4-7 -ядерных полициклических углеводородов (ПАУ) в водах и донных отложениях

52 РД 52.24.101-90 Методические указания по фотометрическому определению концентрации ионов железа в поверхностных водах

53 РД 52.24.104-90 Методические указания по определению сероводорода и сульфидов в природных водах с *N,N* -диметил и *п*-фенилендиамином

54 РД 52.24.106-91 Методические указания по экстракционно-фотометрическому определению дитиофосфатов в природных водах

55 РД 52.24.108-91 Методические указания по определению углеводородов в водах ИК-спектрометрическим методом с колоночной и тонкослойной хроматографией

56 РД 52.24.109-91 Методические указания по определению углеводородов в водах комбинированным оптическим методом

57 РД 52.24.110-91 Методические указания по определению углеводородов в водах УФ-спектрофотометрическим методом с тонкослойной хроматографией

58 РД 52.24.111-91 Методические указания по определению смолисто-асфальтеновых веществ в природных водах люминисцентно-хроматографическим методом

59 РД 52.24.122-91 Методические указания по определению взвешенных веществ весовым методом

60 Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.- Л.: Гидрометеоиздат, 1977

61 Унифицированные методы исследования качества вод. Часть I.- М.: СЭВ, 1977.-831 с

62 Методические указания. Основные санитарно-технические требования к проектированию, строительству, оборудованию и эксплуатации химических лабораторий управлений по гидрометеорологии и контролю природной среды: Утв. Госкомгидрометом 18.09.86, указание Госкомгидромета о направлении от 10.03.87 № 250-19/У

63 РД 52.24.309-92 Методические указания. Охрана природы. Гидросфера. Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета

64 Временные методические указания гидрометеорологическим станциям и постам по отбору, подготовке проб на химический анализ и проведению анализа первого дня.- М.: Гидрометеоиздат, 1983

65 РД 52.24.268-86 Методические указания. Система контроля точности результатов измерений показателей загрязненности контролируемой среды

66 Временные методические указания по проведению расчетов концентраций химических веществ в воде водотоков.- Указание Госкомгидромета от 17.01.84 № 40-250-83

67 РД 52.19.47-85 Инструкция по оценке гидрометеорологических наблюдений и работ

68 Инструкция о порядке представления информации о загрязнении окружающей среды на территории Российской Федерации

Утв. приказом Росгидромета от 03.06.94 № 63

69 О совершенствовании системы доведения предупреждений об СГЯ, РИП.- Указания Росгидромета от 0I.I0.93 № I40-53/У

70 Правила охраны поверхностных вод (типовые положения).- М.: Госкомприрода СССР, I99I

7I Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов.- М.: Минздрав СССР, I990

72 Методические рекомендации по формализованной комплексной оценке качества поверхностных и морских вод по гидрохимическим показателям: Утв. Госкомгидрометом 02.07.88 №250-895

73 Правила по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета.- Л.: Гидрометеоиздат, I983

74 Правила пожарной безопасности для организаций и объектов Госкомгидромета СССР. ППБО-I56-90.- М.: Гидрометеоиздат, I99I

75 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации. ППБ-0I-93.- М.: Инфра-М, I994

76 РД 52.I9.325-92 Типовой проект организации труда на рабочих местах работников лабораторий по мониторингу загрязнения почв ЦМС

77 Типовое положение о Центре по изучению и контролю загрязнения природной среды: Утв. приказом Госкомгидромета от 09.06.80 № I8I

78 РД 52:I9.93-86 Единые отраслевые нормы времени на работы, выполняемые на гидрологических станциях и постах. Типовые штаты станций

79 Временная инструкция по методике определения кадмия, формальдегида и пестицидов. № I4 (ГХИ).- М.: I968

80 СНиП П-4-79. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования.- Введено с 0I.0I.80.- М.: Стройиздат, I980

8I Положение об организации обучения и проверки знаний работающих системы Госкомгидромета СССР по вопросам безопасности труда: Утв. Госкомгидрометом 25.03.87 (Указание Госкомгидромета о направлении от 3I.03.87 № ПЭУ-5I7)

82 Нормы радиационной безопасности НРБ-76/87 и основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений ОСП-72/87. Издание 3-е перераб. и доп.- М.: Энергоатомиздат, I988

83 Санитарные правила устройства и эксплуатации радиоизотопных приборов.- М.: Атомиздат, I980

84 Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим сквозных профессий и должностей всех отраслей народного хозяйства и отдельных производств: Введены приказом Госкомгидромета от 5.II.8I № 250

85 Об изменениях и дополнениях Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи рабочим и служащим специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты: Введены приказом Госкомгидромета от 27.04.87 № 99

86 Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты рабочим и служащим, осуществляющим наблюдения и работы по гидрометеорологическому режиму окружающей среды: Введены приказом Госкомгидромета от 20.03.86 № 72

87 Рекомендации по применению "Инструкции о порядке обеспечения рабочих и служащих специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты": Указание Госкомгидромета от 23.09.83 № 250-I444

88 Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день: Введен приказом Госкомгидромета от 05.07.78 № I3I

89 Инструкция о порядке применения Списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день: Утв. постановлением Госкомтруда СССР от 2I.II.75 № 273/П-20

90 О порядке бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов рабочим и служащим, занятым на работах с вредными условиями труда: Постановление Госкомтруда СССР от I6.I2.87 № 73I/П-I3, приказ Госкомгидромета от 06.05.88 № II6

91 Перечень работ с тяжелыми и вредными, особо тяжелыми и особо вредными условиями труда, на которых могут устанавливаться доплаты работникам учреждений и организаций Госкомгидромета СССР: Введен в действие приказом Госкомгидромета от 31.07.87 № 185

92 Типовой отраслевой перечень работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых могут устанавливаться доплаты работникам учреждений и организаций Госкомгидромета СССР: Введен в действие приказом Госкомгидромета от 27.05.88 № 129

93 Положение об оценке условий труда на рабочих местах и порядок применения отраслевого перечня работ, на которых могут устанавливаться доплаты работникам за условия труда в системе Госкомгидромета СССР: Введено в действие приказом Госкомгидромета от 31.07.87 № 185

94 Список производств, профессий и работ с тяжелыми и вредными условиями труда, на которых запрещается применение труда лиц, моложе восемнадцати лет: Утвержден постановлением Госкомтруда СССР от 10.09.80 № 283/П-9, приказ Госкомгидромета от 02.03.81 № 52

95 Тарифно-квалификационные характеристики по должностям служащих гидрометеорологической службы: Утв. постановлением Министерства труда Российской Федерации от 20.11.92 № 39

96 О внесении дополнений в разряды оплаты труда и тарифно-квалификационные характеристики по должностям работников учреждений и организаций Гидрометеорологической службы Российской Федерации: Утв. постановлением Министерства труда Российской Федерации от 07.06.93 № 114

97 Писаренко В.В. Справочник химика-лаборанта. Справочное пособие для профессионально-технических учебных заведений. – Изд. 2-е, перераб. и доп.– М.: Высшая школа, 1977

gost.e-ecolog.ru