

**РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**РЕКОМЕНДАЦИИ**

**\*\*\***

**РАСЧЕТНЫЕ ЗАТРАТЫ ВРЕМЕНИ  
НА ПРОВЕДЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ  
В ЛАБОРАТОРИЯХ ВОДОПРОВОДНО-  
КАНАЛИЗАЦИОННОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Москва, 2015 г.**

Второе издание рекомендаций «Расчетные затраты времени на проведение основных видов работ в лабораториях водопроводно-канализационного хозяйства» является переработанной версией вышедших под редакцией Жукова Н.Н. в 2005 г. рекомендаций РАВВ.

Общая редакция второго издания Рекомендаций осуществлена руководителем департамента водоподготовки РАВВ Самбурским Г.А.

Рекомендации предназначены для производственных лабораторий по контролю качества поверхностных, подземных, питьевых, сточных вод, а также технологического контроля процесса обработки воды и очистки сточных вод и эксплуатации сети.

Замечания, предложения и дополнения по настоящим рекомендациям просьба направлять по адресу: 119334, Москва, Ленинский пр., 38, стр.2, Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения.

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

	<b>Стр.</b>
Общие положения	4
Нормативные ссылки	4
Содержание труда и расчетные затраты времени	5
Таблица 1. Расчетные затраты времени на отбор проб и их консервацию	6
Таблица 2. Расчетные затраты времени на анализ проб воды, осадков, технологических процессов	10
Таблица 3. Расчетные затраты времени на научно-методические и организационно-технические работы, выполняемые в лаборатории (группе)	75

## 1. Общие положения

Настоящие рекомендации предназначены для производственных лабораторий водопроводно-канализационного хозяйства по контролю качества поверхностных, подземных, питьевых, сточных вод, а также технологического контроля процесса обработки воды и очистки сточных вод и эксплуатации сети.

Рекомендации устанавливают расчетные затраты времени на проведение основных видов работ в лабораториях и могут быть использованы для определения нормативной численности и планирования работы в лабораториях.

Документ носит рекомендательный характер и при использовании его для расчета и утверждения местных нормативов внедряющая организация имеет право корректировать данные с учетом местных условий, не учтенных в данном документе методик определения, человеческого фактора, квалификации и опыта работы химиков, на основе реального опыта и хронометража.

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

## 2. Нормативные ссылки

При разработке документа были использованы:

- расчетно-аналитические материалы, подготовленные рядом лабораторий организаций водопроводно-канализационного хозяйства (в т.ч. с учетом "человеческого фактора");

"Примерный перечень работ и услуг природоохранного назначения" (утв. Госкомэкологией РФ 06.09.1999)

### IV. Нормы времени на производство анализов

- МУ «Нормы времени на выполнение основных. видов микробиологических исследований»;

"Нормы времени на выполнение основных видов микробиологических исследований. Методические указания" (утв. Минздравом РФ 18.01.1999 N 1100/82-99-23)

- МУК 5.1.973-00 «Расчетные затраты времени на основные виды паразитологических исследований в центрах Госсанэпиднадзора»;

"Расчетные затраты времени на основные виды паразитологических исследований в центрах Госсанэпиднадзора. Методические указания. МУК

5.1.973-00" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.02.2000)

- Р 52.19.555-95 «Типовой проект организации труда на рабочих местах работников лабораторий по мониторингу загрязнения поверхностных вод по гидрохимическим показателям», предварительно проанализированный Водоканалами ряда городов;

- "Примерный перечень работ и услуг природоохранного назначения, в том числе платных, оказываемых организациями Госкомэкологии России, 1999 г.; "Нормы времени на производство анализов воды" Минводхоза СССР, 1986 г.;

- "Указания по организации и структуре лабораторного контроля в системе Минжилкомхоза РСФСР", 1986 г.

ФЗ 197-ФЗ Трудовой Кодекс РФ, Статья 161. Разработка и утверждение типовых норм труда

Для однородных работ могут разрабатываться и устанавливаться типовые (межотраслевые, отраслевые, профессиональные и иные) нормы труда. Типовые нормы труда разрабатываются и утверждаются в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. (в ред. Федеральных законов от 30.06.2006 N 90-ФЗ, от 23.07.2008 N 160-ФЗ)

**ГОСТ 31861-2012 "Вода. Общие требования к отбору проб"**  
**ПНД Ф 12.15.1-08 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОТБОРУ ПРОБ ДЛЯ АНАЛИЗА СТОЧНЫХ ВОД**

### **3. Содержание труда и расчетные затраты времени**

Данные о содержании труда представлены в таблицах 1-3.

В состав расчетных затрат времени включены затраты времени на подготовительно-заключительные работы, организационно-техническое обслуживание рабочего места, на перерывы и личные надобности, на уборку рабочего места суммарно в размере 8 % от оперативного времени.

Перечень работ по отбору проб воды и консервацию и расчетные затраты времени на их выполнение представлены в таблице 2.

Основные этапы работ по отбору проб воды следующие:

1) Подготовка к отбору проб воды (в соответствии с программой работ упаковать в готовые ящики необходимые приборы, посуду, емкости, реактивы и растворы и др.).

2) Погрузка ящиков на машину при отборе проб из водоема или удаленной точки сооружений (упакованные ящики перенести из лабораторного помещения к машине; погрузить все в машину по установленным местам, обеспечивающим безопасную транспортировку к водному объекту).

3) Отбор проб воды - на каждую точку отбора, (взять необходимое оборудование, емкости, перенести все к сооружению (водному объекту); погрузить на катер(лодку) или разместить на берегу или возле сооружения, места отбора пробы; провести визуальные наблюдения, измерить температуру воды и определить ее прозрачность, отобрать пробу воды; заполнить необходимые емкости водой; сделать записи в журнале; доставить все к машине и разместить на своих местах).

4) Консервация проб; проведение на месте отбора проб, в машине или на катере химического анализа (в зависимости от определяемых ингредиентов и в соответствии с методиками добавить консервирующие вещества в емкости, заполненные водой; провести фиксацию растворенного кислорода в отдельной склянке; определить величину рН, окислительно-восстановительный потенциал, содержание углекислого газа, запах, цветность).

5) Упаковка проб при отборе проб из водоема или удаленной точки сооружений (емкости с пробами воды разместить в машине по местам, обеспечивающим надежную их транспортировку; реактивы и посуду уложить в упаковочные ящики).

6) Выгрузка проб при отборе проб из водоема или удаленной точки сооружений (перенести груз в помещение лаборатории; распаковать его, склянки с пробами на БПК переместить в термостат; склянки с зафиксированным кислородом разместить на рабочем столе; емкости с законсервированными пробами поставить по местам хранения; сделать необходимые записи в регистрационном журнале).

Для выполнения работ по отбору проб из водоема или отдаленной точки сооружений может использоваться передвижная лаборатория или оборудованная соответствующим образом машина, а также подготовленная к работе чистая сухая химическая посуда, реактивы и растворы, необходимое оборудование, ведра, бутылки, канистры, веревка, блокнот, карандаш, упаковочные ящики и др.

Затраты времени на отбор проб и проведение необходимых анализов на месте отбора проб установлены с учетом следующих условий: вес упаковочных ящиков равен 10-15 кг; при отборе проб на реке 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, со специально оборудованной площадки, с парапета очистных сооружений и др.

Затраты времени на переход от остановки машины (при отборе проб на реке) до водного объекта или сооружения, на переход катера (лодки) от берега до вертикали, на переходы по территории сооружений станции, между

точками отбора, от скважины к скважине, на передвижения до Абонента, на доставку проб сетевой воды в разные подразделения лаборатории не учтены и устанавливаются, исходя из местных условий.

При бурении лунок во льду для отбора проб воды следует использовать фактические затраты времени в конкретной лаборатории.

Частота отбора проб определяется графиком отбора, рабочей программой, нормативными документами, производственной необходимостью.

**Таблица 1**

**Расчетные затраты времени на отбор проб и их консервацию.**

<b>Наименование этапа работ</b>	<b>Измеритель единицы работы</b>	<b>Затраты времени, чел.-мин. Сооружение, Водоем</b>	<b>Затраты времени, чел.-мин. У Абонента</b>
1. Подготовка к отбору проб воды	1-10 проб	45	20
2. Погрузка ящиков в машину	1-10 проб	15	20
3. Отбор проб воды: а) поверхностный горизонт: - с оборудованной площадки, берега, моста, лодки (ведром) - со льда (ведром) - батометром б) придонный горизонт, (batimетром) в) подземный источник г) водоотборники д) РЧВ	1 проба  1 проба 1 проба  1 проба 1 проба 1 проба	15  37 40  46 30 25 25	
4. Консервация проб	1 проба 2 пробы	5 7	30
5. Упаковка проб	1 проба 5 проб 10 проб	3 15 21	3 15 21
6. Выгрузка проб	1 проба 5 проб 10 проб	3 15 25	3 15 25

Отбор проб из проточного крана на сооружениях и сетях для химических определений	1-10 проб	30	
Отбор проб из проточного крана на сооружениях и сетях для бактериологических определений	1-10 проб	30	30
Отбор проб батометром с поверхности фильтра на сооружениях для химических определений	1-10 проб	46	
Отбор проб батометром с поверхности фильтра на сооружениях для бактериологических определений	1-10 проб	50	
Отбор проб из закрытого крана на сооружениях и сетях для химических определений	1-10 проб	50 (с учетом времени протекания воды)	
Отбор проб из закрытого крана на сооружениях и сетях для бактериологических определений	1-10 проб	50 (с учетом времени протекания воды)	
Отбор проб на сооружениях на полный анализ в емкость по 5 л	Вход	15	60
	После механической очистки	30	
	После биологической очистки	40	
	Выход	60	
Отбор проб ила		30	
Отбор проб песка		15	
Отбор проб сырого осадка		15	
Отбор проб ила на гидробиологический	1 проба	15	
	5 проб	75	



анализ			
--------	--	--	--

3.3. Данные о технологических работах по проведению лабораторного анализа проб воды, осадков, технологических процессов представлены в таблице 2.

Расчетные затраты времени приведены для следующих типовых укрупненных этапов выполнения работ:

1) Подготовка посуды (перенести посуду к мойке, вымыть ее 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).

Частота приготовления реактивов определяется методикой анализа, сроками годности и расходования реактивов.

3) Пробоподготовка (минерализация, озоление, фильтрование пробы) в той части, когда требуется присутствие сотрудника.

4) Выполнение измерений, расчетов, запись результатов (отобрать посуду, добавить необходимые реактивы, провести все операции, предусмотренные прописью методики, включить и подготовить прибор, провести измерения, записать результаты измерений в журнал, провести расчеты).

Подробное содержание трудового процесса и последовательность операций по анализу регламентируются нормативными документами, приведенными в графе 1 таблицы 2 (для каждого вида анализа).

5) 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).

В таблице 2 по этапу «построение градуировочного графика» затраты времени указаны на построение одного графика. Годовой объем работ 3-4 графика для каждого определяемого показателя, в зависимости от требований методики. Затраты времени условно приведены в графе "Затраты времени на 10 определений".

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 построение градуировочного графика и выполнение связанных с этим расчетов учтены нормой времени по этапу 3 «выполнение измерений, расчетов, запись результатов».

б) Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю. Выполняется согласно действующих ГОСТ и методик. Затраты времени условно приведены в графе "Затраты времени на 10 определений".

Затраты времени на проверку чистоты химреактивов и соответствующую их очистку отдельно не указываются и учтены затратами времени на работу по этапу 2 «приготовление реактивов, растворов».

Затраты времени на проведение операций, не требующих участия исполнителя (сушка, выпаривание, озоление, экстракция, фильтрование, встряхивание, прогревание приборов, доведение температуры пробы и растворов до комнатной и т.п.), в затраты времени не включены. Эти перерывы в работе могут использоваться для проведения других анализов и работ.

Частота проведения анализов определяется графиком отбора проб, рабочей программой, нормативными документами, а также в случае производственной необходимости.

Таблица 2

**Расчетные затраты времени на анализ проб воды, осадков,  
технологических процессов**

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
1. Азот аммонийный 1.1. ПНД Ф 14.1.1-95 "МВИ массовой концентрации ионов аммония в очищенных сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера"	Подготовка посуды	4	20	33
	Приготовление реактивов, растворов		30	54
	Выполнение измерений	15	60	100
	расчетов, запись результатов			360
	Построение градуировочного графика			90
	Проверка градуировочных характеристик			70
1.2. ПНД Ф 14.2:4.209-05 МВИ массовой концентрации <i>аммоний-ионов</i> в пробах питьевых и природных вод фотометрическим методом в виде индофенолового синего	Проведение работ по внутреннему и межлаб. контролю			155
	Подготовка посуды			54
	Приготовление реактивов, растворов			200*
	Выполнение измерений			90
	расчетов, запись результатов			
	Построение градуировочного графика			

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 Методика измерений массовой концентрации ионов аммония в питьевых, поверхностных (в том числе морских) и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	4   30	15  10 60	   360
2. Азот-общий 2.1. С пересульфатом калия	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Подготовка и регенерация кадмиевого редуктора при объеме работ: до 300 проб евыше 300 проб Подготовка и регенерация ионо-обменных колонок			30 150 300 210 960 1200 1400
ПНД Ф 14.1:2.206-04 Методика выполнения измерений массовой концентрации <i>общего азота</i> в природных и сточных водах титриметрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов	15   300	  60 420	120 120 840
ПНД Ф 14.1:2:4.277-2013 Методика измерений массовых концентраций <i>азота органического</i> методом Кьельдаля в питьевых, природных и сточных водах	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			155 54 200* 90

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
ПНД Ф 14.1:2:3:4.279-14 Методика определения органического углерода и общего азота в питьевых, природных и сточных водах методом высокотемпературного окисления с использованием анализаторов углерода и азота	?			
3. Алюминий ГОСТ 18165-89 (ГОСТ 18165-2014 с 01.07.2016 г.) «Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации алюминия»	Подготовка посуды	4	15	30
	Приготовление реактивов, растворов	3	8	120*
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	5	20	100
	Построение градуировочного графика			840
	Проверка градуировочных характеристик			120
3.2. ПНД Ф 14.1:2:4.166-2000 "МВИ массовой концентрации алюминия в пробах природных, очищенных сточных и питьевых вод фотометрическим методом с алюминоном"	Подготовка посуды	4	20	
	Приготовление реактивов, растворов	8	30	
	Пробоподготовка (сточная вода)		40	
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	10	40	
	Построение градуировочного графика			190
	Проведение работ по внутреннему и межлаб. контролю			70
ПНД Ф 14.1:2:4.143-98 Методика измерений массовых концентраций алюминия, бария, бора, железа, калия, кальция, кобальта, магния, марганца, меди, натрия, никеля, стронция, титана, хрома и цинка в питьевых, природных и сточных водах методом ИСП-спектрометрии (издание 2011 г.)	Подготовка посуды	4	20	
	Приготовление реактивов, растворов	8	30	
	Пробоподготовка (сточная вода)		40	
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	10	40	
	Построение градуировочного графика			190
	Проведение работ по внутреннему и межлаб. контролю			70

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>4. Аммиак и аммоний-ионы</b>				
ПНД Ф 14.1:2.4.276-2013 Методика измерений массовой концентрации <b>аммиака</b> и <b>аммоний-ионов</b> в питьевых, природных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчеты, запись результатов Построение градуировочного графика		15 10 60	360
4.3. ЦВ 2.04.49-97 "А" "МВИ массовой концентрации аммонийного азота с реактивом Несслера фотометрическим методом в сточных водах"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчеты, запись результатов То же с отгоном Построение градуировочного графика		15 60	30 10 360
4.4. ГОСТ 9-92 "Аммиак водный технический. Технические условия"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчеты, запись результатов			20 30 200
<b>5. Анилин</b> ПНД Ф 14.1:2.252-08 МВИ массовой концентрации <b>анилина</b> в природных и сточных водах фотометрическим методом с динатриевой солью 2-нафтол-3,6 дисульфокислоты (R-соль)				90 (на 3 определ.)
ПНД Ф 14.1:2.219-06 МВИ содержания <b>анилина и нитробензола</b> в природных и сточных водах методом газовой хроматографии				

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>6. Анионы (Фториды, Хлориды, Фосфаты, Нитраты, Сульфаты)</b> ПНД Ф 14.1:2:4.169-2000 (издание 2007 г.) "МВИ массовой концентрации анионов в питьевых, природных и сточной водах методом жидкостной ионной хроматографии"	Регенерация хроматографической колонки		40	
	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов: (на 5 анионов) (на 2 аниона) Построение градуировочного графика Проверка градуировочных характеристик	5	25	30
		36	180	380 (на 20 опр.) 220 220
<b>7. Ацетон</b> <i>7.1. Фотометрия</i>				285 (на 3 определ.)
ПНД Ф 14.1:2:4.201-03 (издание 2010 г.) МВИ массовой концентрации <b>ацетона и метанола</b> в пробах питьевых, природных и сточных вод газохроматографическим методом	Подготовка хроматографической колонки		40	
	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проверка градуировочных характеристик	7	35	
		33	165	474 475
ПНД Ф 14.1:2.144-98 (издание 2007 г.) МВИ массовых концентраций <b>органических веществ (18 соединений)</b> в сточных и поверхностных водах <b>газохроматографическим методом</b> с использованием газовой экстракции и универсального пробоотборника	Подготовка хроматографической колонки		40	
	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	7	35	
		33	165	474

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	Проверка градуировочных характеристик			475
<b>8. Бериллий</b> ГОСТ 18294-2004 "Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации бериллия"	Подготовка посуды	200	240	
	Приготовление реактивов, растворов (с первичной подготовкой силикагеля)	300		3450
	Приготовление реактивов, растворов (с регенерацией силикагеля)	1600		1950
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов (с учетом выполнения контроля погрешности и внутрилабораторной прецизионности)	170	300	
	Построение градуировочного графика (с учетом выполнения контроля построения градуировочной характеристики)			240
ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (издание 2013 г.) или ПНД Ф 14.1:2.253-09 (издание 2013 г.) Методика выполнения измерения массовых концентраций <i>бериллия, ванадия, висмута, кадмия, кобальта, меди, молибдена, мышьяка, никеля, олова, свинца, селена, серебра, сурьмы и хрома</i> в питьевых, природных и сточной водах методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией				
<b>9. Бор</b> ПНДФ 14.1:2:4.36-95 "МВИ массовой концентрации бора в природной, питьевой и сточной воде на анализаторе жидкости "Флюорат-02"	Подготовка посуды	70		150
	Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов (при выполнении 4-х параллельных определений и с учетом выполнения контроля			100*

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	погрешности и внутрилабораторной прецизионности) Построение градуировочного графика (с учетом выполнения контроля погрешности и внутрилабораторной прецизионности)	30		120
				100
ПНД Ф 14.1:2:3:4.237-07 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации <b>бора</b> в питьевых, поверхностных, подземных пресных и сточных водах фотометрическим методом с АШ-резорцином	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30
				150
				60
				240
ГОСТ 31949-2012. Межгосударственный стандарт. Вода питьевая. Метод определения содержания бора" (введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2012 N 1900-ст)	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30
				50
				120
<b>10. БПК</b> ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 "МВИ биохимической потребности в кислороде после n-дней инкубации в поверхностных пресных, подземных, питьевых, сточных и очищенных сточных водах" <u>Амперометрический метод</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Калибровка оксиметра Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	6	30	120
			120	120
		100	480	480
				30
				70



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 "МВИ биохимической потребности в кислороде после n-дней инкубации в поверхностных пресных, подземных, питьевых, сточных и очищенных сточных водах" <i>Иодометрия</i>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов: Сточная вода Питьевая вода Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	4    50	20  60 10 240	70
10.3. РД 52.24.420-95 «МВИ БПК в водах естественным методом» — ЦВ 3.01.16-01"А", "МВИ БПК в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	30  60		160 20 420
<b>11. Бромиды</b> <i>Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в сточных водах методом ионной хроматографии</i> ПНД Ф 14.1.175-2000 (издание 2014 г.)				90 (на 3 определ.)
<i>Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в природных и питьевых водах методом ионной хроматографии</i> ПНД Ф 14.2:4.176-2000 (издание 2014 г.)				
<b>12. Ванадий</b> ПНД Ф 14.1.43-96 Методика выполнения измерений массовой концентрации <i>ванадия, хрома, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, свинца и висмута</i> в	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение			140 480 760 420

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
промышленных сточных водах рентгенофлуоресцентным методом	градуировочного графика			
ПНД Ф 14.1:2:4.192-03 (издание 2010 г.) Методика измерений массовой концентрации <b>ванадия</b> в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02»	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			140 480 760 420
ПНД Ф 14.1:2.253-09 (издание 2013 г.) Методика измерений массовой концентрации <b>алюминия, бария, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, лития, марганца, меди, молибдена, мышьяка, никеля, свинца, селена, серебра, стронция, титана, хрома, цинка</b> в пробах природных и сточных вод атомно-абсорбционным методом с электротермической атомизацией с использованием атомно-абсорбционного спектрометра модификаций МГА-915, МГА-915М, МГА-915МД	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Пробоподготовка (сточная вода) Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проведение работ по внутреннему и межлаб. контролю	4 8 10	20 30 40 40	190 70
<b>13. Взвешенные вещества</b> ПНД Ф 14.1:2:110-97 «МВИ содержания взвешенных веществ и общего содержания примесей в пробах природных и очищенных сточных вод гравиметрическим методом» ПНД Ф 14.1:2:4.254-2009 (издание 2012 г.) Методика измерений массовых	Подготовка посуды Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Проведение работ по	10 30	45 120	90/140 (на 20 опр.) 240

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
концентраций <i>взвешенных веществ</i> и <i>прокаленных взвешенных веществ</i> в пробах питьевых, природных и сточных вод гравиметрическим методом	внутреннему и межлабораторному контролю			60
<b>14. Висмут</b> <i>Фотометрия</i> ПНД Ф 14.1.43-96 МВИ массовой концентрации <i>ванадия, хрома, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, свинца и висмута</i> в промышленных сточных водах рентгенофлуоресцентным методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			140 480 760 420
<b>15. Влажность</b> "ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 (ФР.1.31.2009.05394). МВИ массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом" (утв. ФГУ "ФЦАО" 26.12.2008)	Подготовка посуды Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			150 210
<b>17. Водородный показатель (рН)</b> <i>17.1. Колориметрия</i>	<del>Подготовка посуды</del> Приготовление реактивов, растворов <del>Выполнение измерений, расчетов, запись результатов</del>			<del>27</del> 47 40
ПНДФ 14.1:2:3:4.121-97 «МВИ рН в водах потенциометрическим методом»	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов	3 12 5	10 60 25	10 60 40

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	Построение градуировочного графика			40
	Проведение работ по внутр. и межлабораторн. контролю			30
ГОСТ Р 51232-98 (по питьевой воде)	Подготовка посуды			10
	Приготовление реактивов, растворов			60
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30
РД 52.24.495-95 "Методические указания. Методика выполнения измерений рН и удельной электропроводности вод"	Подготовка посуды			10
	Приготовление реактивов, растворов			30
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	15	30	60
<b>18. Входной контроль реагентов:</b> <u>Водный аммиак</u> <i>Титриметрия</i> ГОСТ 9-92	Подготовка посуды			30
	Приготовление реактивов, растворов			60 *
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			120
<u>Алюминий сернокислый</u> <i>Титриметрия</i> ГОСТ 12966-85	Подготовка посуды			30
	Приготовление реактивов, растворов			180 *
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			300
<b>19. Гидрокарбонаты</b> <b>ПНД Ф 14.1:2.99-97</b> (изд.2004г.) МВИ <b>содержаний гидрокарбонатов</b> в пробах природных вод титриметрическим методом	Подготовка посуды	4	20	30
	Приготовление реактивов, растворов	10	40	39
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	20	100	135
<b>20. ДДТ</b> "РД 52.24.412-2009. Руководящий документ. Массовая концентрация гексахлорбензола, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ,		420		480 (на 3 определ.)

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
дикофола, дигидрогептахлора, 4,4-ДДТ, 4,4'-ДДЕ, 4,4'-ДДД, трифлуралина в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом" (утв. Росгирометом 26.05.2009)				
<b>21. Доза хлора</b> Руководство по химическому и технологическому анализу воды. М., 1973 Стройиздат, 272 с. ПНД Ф 14.1:2:4.113-97 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации «активного хлора» в питьевых, поверхностных и сточных водах титриметрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			30 60 * 90
<b>22. Доза коагулянта</b> Руководство по химическому и технологическому анализу воды. М., 1973, Стройиздат, 272 с.	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			30 60 * 180
<b>23. Дикамба</b> МУК 4.1.1452-03 Определение остаточных количеств дикамбы в зерне, соломе, зеленой массе растений, воде и почве газожидкостной и тонкослойной хроматографией		420		480 (на 3 опр.)
<b>24. Дитиофосфаты</b> РД 52.24.452-2011 Массовая концентрация дитиофосфатов в водах. Методика измерений экстракционно-фотометрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение			52 150 * 218 270

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	градуировочного графика			
25. Железо общее ГОСТ 4011-72 «Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа»	Подготовка посуды	3	15	30
	Приготовление реактивов, растворов			45/90*
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	60	300	500
	Построение градуировочного графика			360
	Проверка градуировочных характеристик			90
ПНД Ф 14.1:2.4.214-06 (издание 2011 г.) Методика измерений массовых концентраций <i>железа, кадмия, кобальта, марганца, никеля, меди, цинка, хрома и свинца</i> в питьевых, поверхностных и сточных водах методом пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии				
ПНД Ф 14.1:2.2-95 «МВИ массовой концентрации железа в природных и сточных водах фотометрическим методом с о-фенантролином»	Подготовка посуды		15	
	Приготовление реактивов, растворов		20	
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов		120	
Построение градуировочного графика			960	
ПНД Ф 14.1:2.50-96 "МВИ массовой концентрации общего железа в природных и сточных водах фотометрическим методом с сульфосалициловой	Подготовка посуды	3	15	30
	Приготовление реактивов, растворов	5	20	35
	Пробоподготовка сточ.вод		40	
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	15	70	140
Построение				

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
кислотой"	градуировочного графика Проведение работ по внутр. и межлабораторн. контролю		250	350
25.4. ЦВ 1.04.46-00 "А"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			70 30 60* 200 240
<b>26. Жесткость</b> общая ГОСТ Р 52407-2005 "Вода питьевая. Методы определения жесткости"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов	4 15 5	20 70	20 155/140* 60
<b>27. Жиры</b> ПНД Ф 14.1:2.122-97 "МВИ массовой концентрации жиров в пробах природных и очищенных сточных вод гравиметрическим методом"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	6 100	30 60 240	108 125* 490 70
27.2.Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. Л.: Гидрометеониздат, 1977	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			108 125* 490 410
ПНД Ф 14.1:2.189-2002 (издание 2012 г.) Методика измерений массовой концентрации <b>жиров</b> в природных и очищенных сточных водах методом ИК-спектрофотометрии с применением концентратомеров серии КН				

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
ПНД Ф 14.1:2.141-98 (издание 2009 г.) МВИ массовой концентрации <b>жиров</b> в природных и сточных водах методом газовой хроматографии		210		420 (на 6 опред.)
<b>28. Запах</b> ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности»	Подготовка посуды Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	1 2	4 9	10 55
<b>29. Ила анализы</b> <u>Зольность</u> "ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.29-02 (ФР.1.31.2005.01760). МВИ массовой доли золы в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом" (утв. ФГУ "ЦЭКА" 06.08.2002)	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов			10 30
<u>Влажность гигроскопическая</u> ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.27-02 МВИ содержания влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов			10 40
<u>Влажность</u> "ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 (ФР.1.31.2009.05394). МВИ массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом"	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов			10 20



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
(утв. ФГУ "ФЦАО" 26.12.2008)				
<u>Индекс иловый</u> ФР 1.31.2008.04398 Методика выполнения измерений дозы ила по объему и расчету илового индекса	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов Расчет показателя	20  6		5 35/50 (на 11 опр.) 30 (на 11 опр.)
<u>Доза по объему</u> ФР 1.31.2008.04398 Методика выполнения измерений дозы ила по объему и расчету илового индекса	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов	20		5 35/50 (на 11 опр.)
<b>30. Ионов сумма</b> (минерализация воды) Руководство по хим. анализу поверхн. вод суши.-Л.: Гидрометеиздат, 1977	Выполнение расчетов, запись результатов			100
<b>31. Иодиды</b> ПНД Ф 14.1.175-2000 (издание 2014 г.) Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в сточных водах методом ионной хроматографии				
ПНД Ф 14.2:4.176-2000 (издание 2014 г.) Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в природных и питьевых водах методом ионной хроматографии				
ПНД Ф 14.1:2:4.224-06 Методика выполнения измерений массовой концентрации <i>общего</i> йода, йодид-иона и йодат-ионов в водах минеральных, питьевых, природных, и сточных методом			45 (на 3 определ.)	

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
инверсионной вольтамперометрии на анализаторе тина ТА				
<b>32. Кадмий</b> ПНД Ф 14.1:2:4.236-07 МВИ массовых концентраций <b>кадмия, свинца, цинка и меди</b> в питьевой, природной, технологически чистой и очищенной сточной воде методом инверсионной вольтамперометрии  ПНД Ф 14.1:2:4.63-96 Методика измерений массовых концентраций <b>ионов кадмия, меди и свинца</b> в питьевых, природных и сточных водах методом инверсионной вольтамперометрии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика  Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			108  310 350 400  108 310 350 400
<b>33. Кадмий, кобальт, марганец, медь, никель, свинец, цинк, литий, стронций</b> ПНД Ф 14.1:2:4.214-06 (издание 2011 г.) Методика измерений массовых концентраций <b>железа, кадмия, кобальта, марганца, никеля, меди, цинка, хрома и свинца</b> в питьевых, поверхностных и сточных водах методом пламенной атомно-абсорбционной спектрометрии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов (на каждый элемент) Построение градуировочного графика (на каждый элемент)			30  60  120  40
<b>34. Кальций</b> ПНД Ф 14.1:2:4.137-98 (издание 2009 г.) МВИ массовых концентраций	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов			30  60

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
магния, кальция и стронция в питьевых, природных и сточных водах методом атомно-абсорбционной спектрометрии (AAS)	Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика (на каждый элемент)			120 40
ПНД Ф 14.1:2.95-97 (2004г.) МВИ содержания кальция в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов	2 2 5	10 5 20	
ПНД Ф 14.1:2:4.131-98 МВИ массовых концентраций ионов натрия, калия, магния, кальция, бария и аммония в пробах питьевой, природной и сточной воды методом ионной хроматографии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов: Выполнение измерений расчетов, запись результатов			20 30 60
ПНД Ф 14.1:2:4.143-98 (издание 2011 г.) Методика измерений массовых концентраций алюминия, бария, бора, железа, калия, кальция, кобальта, магния, марганца, меди, натрия, никеля, стронция, титана, хрома и цинка в питьевых, природных и сточных водах методом ИСП-спектрометрии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов: Выполнение измерений расчетов, запись результатов			
ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации катионов аммония, калия, натрия, лития, магния, стронция, бария и кальция в пробах питьевых, природных (в том числе минеральных), сточных вод методом капиллярного электрофореза с использованием системы капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ»	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов: Выполнение измерений расчетов, запись результатов			

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>35. Капролактамы</b> ПНД Ф 14.1.9-95 Методика выполнения измерений массовой концентрации <i>капролактама</i> в сточных водах методом газожидкостной хроматографии (ГЖХ) (издание 2004 г.)	Подготовка посуды	120		240
	Приготовление реактивов, растворов	100		240
	Пробоподготовка	200		400
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	400		1200
	Построение градуировочного графика			2400
ПНД Ф 14.2.197-03 (издание 2009 г.) Методика выполнения измерений массовой концентрации <i>капролактама</i> в поверхностных водах методом газовой хроматографии	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			200 *
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			220
	Построение градуировочного графика			330
	Подготовка посуды			60
ПНД Ф 14.1.2:4.211-05 Методика выполнения измерений массовой концентрации <i>капролактама</i> в пробах питьевых, природных и сточных вод газохроматографическим методом	Приготовление реактивов, растворов			200 *
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			220
	Построение градуировочного графика			330
	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			200 *
<b>36. Кислород растворенный</b> ПНД Ф 14.1:2.100-97 (издание 2004 г.) МВИ <i>химического потребления кислорода (ХПК)</i> в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			120
	Приготовление реактивов, растворов			240*
	Подготовка посуды			30

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
ПНДФ 14.1:2:3:4.123-97 "МВИ биохимической потребности в кислороде после n-дней инкубации в поверхностных пресных, подземных, питьевых, сточных и очищенных сточных водах"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов: Сточная вода Питьевая вода Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	4    20	20  60 10 100	    30
ПНД Ф 14.1:2.101-97 МВИ содержания <i>растворенного кислорода</i> в пробах природных и очищенных сточных вод йодометрическим методом (издание 2004 г.)"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	30  30		60 240 120
<b>37. Кобальт</b> ПНД Ф 14.1:2.44-96 (издание 2013 г.) Методика измерений массовой концентрации ионов <i>кобальта</i> в природных и сточных водах фотометрическим методом с нитрозо-R-солью	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			96 290 320 360
<b>38. Кремнекислота</b> ПНД Ф 14.1:2.4.215-06 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации <i>кремнекислоты</i> (в пересчете на кремний) в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом в виде желтой кремнемолибденовой гетерополикислоты	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 25 80 72
<b>39. Ксантогенаты</b> РД 52.24.390-2009 Массовая концентрация ксантогенатов в водах. Методика выполнения измерений экстракционно-фотометрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение			36 114 * 324

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	градуировочного графика			408
<b>40. Лингосульфوناتы</b> ПНД Ф 14.1:2.216-06 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации <b>лигнинсульфоновых (лигносульфоновых) кислот и их солей</b> в поверхностных и сточных водах фотометрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			24 30 * 210 162
<b>41. Линдан</b> (гамма-изомер ГХЦГ) 41.1. ГОСТ Р 51209-98 "Вода питьевая. Метод определения содержания хлорорганических пестицидов газожидкостной хроматографией" <i>Газовая хроматография</i>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Пробоподготовка Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	120 100 200 400		240 240 400 1200 2400
		420		480
<b>42. Лонтрел</b> <i>Газовая хроматография</i>		420		480 (на 3 опр.)
<b>43. Магний</b>				
ПНД Ф 14.1:2:4.131-98 МВИ массовых концентраций <b>ионов натрия, калия, магния, кальция, бария</b> и аммония в пробах питьевой, природной и сточной воды методом ионной хроматографии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов: Выполнение измерений расчетов, запись результатов			20 30 60
ПНД Ф 14.1:2:4.137-98 (издание 2009 г.) МВИ массовых концентраций <b>магния, кальция и стронция</b> в питьевых, природных и сточных водах методом атомно-абсорбционной спектрометрии (AAS)	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов (на каждый элемент) Построение градуировочного графика (на каждый элемент)			30 60 120 40

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>44. Марганец</b> ПНД Ф 14.1:2.103-97 (издание 2004 г.) МВИ содержаний <i>марганца</i> в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом с формальдоксимом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			27 75 * 200 216
ПНД Ф 14.1.2:61-96 МВИ массовой концентрации марганца в природных и сточных водах фотометрическим методом с применением персульфата аммония	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			20 90 160 240
44.3. <b>ГОСТ 4974-2014</b> "Вода питьевая. Метод определения содержания марганца" <i>фотометрический</i>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	450		40 200 540 300
<b>МУК 4.1.1516-03</b> "Инверсионно-вольтамперметрическое измерение концентрации ионов марганца в воде. Методические указания. " (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.06.2003)	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Пробоподготовка (только для сточной воды) Проверка работы ртутно-пленочного электрода	10 105 50 50 50	30 20 250 60	30 105 400 60
<b>45. Медь</b> ПНД Ф 14.1:2:4.59-96 МВИ массовой концентрации <i>кадмия, кобальта, марганца, меди, никеля, свинца и цинка</i> в природных и сточных водах	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			60 120 100

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
методом атомно-абсорбционной спектрометрии (AAS) после проточного сорбционного концентрирования	Построение градуировочного графика			600
ПНД Ф 14.1.43-96 МВИ массовой концентрации <i>ванадия, хрома, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, свинца и висмута</i> в промышленных сточных водах рентгенофлуоресцентным методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	35		50 240 180 320
ПНД Ф 14.1:2:48-96 МВИ массовой концентрации ионов меди в природных и сточных водах фотометрическим методом с диэтилдитиокарбаматом свинца"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Пробоподготовка Выполнение измерений (анализ с ручной экстракцией), расчетов, запись результатов Построение градуировочн. графика (с ручной экстракцией) Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	4   24	20 30 40 120	100 100 450 500 70
<b>46. Медь, цинк, кадмий, свинец</b> (одновременно)  ПНД Ф 14.1:2:4.63-96 Методика измерений массовых концентраций <i>ионов кадмия, меди и свинца</i> в питьевых, природных и сточных водах методом инверсионной вольтамперометрии	Подготовка посуды Пробоподготовка сточ.вод Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проверка работы ртутно-пленочного электрода Расчет предела повторяемости результатов Проведение работ по внутреннему и межлабора-	10  30 70	30 40 60 350	60  100* 700 120 80 10 70



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	торному контролю Калибровка РПЭ методом "Введено-найдено"			60
46.2. ПНД Ф 14.1:2.149-99	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов (для низких концентраций) Проверка линейной зависимости			60  1800 1200 на 50 опр.)
<b>47. Металлы тяжелые</b> ПНД Ф 14.1:2:4.139-98 (издание 2010 г.) Методика измерений массовых концентраций <i>кобальта, никеля, меди, цинка, хрома, марганца, железа и серебра, кадмия и свинца</i> в пробах питьевых, природных и сточной водах методом атомно-абсорбционной спектроскопии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика (осуществляют одновременно с каждой серией измерений)			170 280 2100 30
ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 (издание 2008 г.) МВИ массовых концентраций <i>металлов</i> методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой в питьевой, природной, сточной водах и атмосферных осадках	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Пробоподготовка Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 60 30 120 70
ПНД Ф 14.1.43-96 Методика выполнения измерений массовой концентрации <i>ванадия, хрома, марганца, железа, кобальта, никеля, меди, цинка, свинца и висмута</i> в промышленных сточных водах рентгенофлуоресцентным методом	Подготовка посуды Пробоподготовка (для сточных вод) Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов (на 8 металлов, при отсутствии компьютерной обработки результатов) Построение		180	80 180 60 600
		60		

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	градуировочного графика			40
<b>48. Метанол</b> ПНД Ф 14.1:2.102-97 (издание 2004 г.)" МВИ содержания <i>метанола</i> в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом с хроматроповой кислотой	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			15 255 * 200 180
ПНД Ф 14.1:2.4.201-03 (издание 2010 г.) МВИ массовой концентрации <i>ацетона и метанола</i> в пробах питьевых, природных и сточных вод газохроматографическим методом				
<b>49. Молибден</b> ПНД Ф 14.1:2.47-96 (издание 2013 г.) Методика измерений массовой концентрации <i>молибдена</i> в природных и сточных водах фотометрическим методом с роданидом аммония	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			40 40/120* 100 90
ГОСТ 18308-72 "Вода питьевая. Методы определения содержания молибдена"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	40 75 50 690		40 75 400 690
ПНД Ф 14.1:2.4.140-98 (издание 2013 г.) МВИ массовых концентраций <i>бериллия, ванадия, висмута, кадмия, кобальта, меди,</i>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов			170 280

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
молибдена, мышьяка, никеля, олова, свинца, селена, серебра, сурьмы и хрома в питьевых, природных и сточной водах методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией	Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика (осуществляют одновременно с каждой серией измерений)			2100 30
<b>50. Мышьяк</b> 50.1. Визуально-колориметрическое определение	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			27 170 * 110
ПНД Ф 14.1:2.49-96 (издание 2004 г.) МВИ массовой концентрации <b>ионов мышьяка</b> в природных и сточных водах фотометрическим методом с диэтилдитиокарбаматом серебра	Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			240 * 184 355
ГОСТ 4152-89 "Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации мышьяка"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проверка градуировочных характеристик			120 248* 210 360 90
ПНД Ф 14.1:2.4.208-04 (издание 2010 г.) МВИ массовой концентрации <b>свинца, цинка, меди, никеля, кобальта, железа, хрома, ванадия, висмута, кадмия, селена, мышьяка</b> в питьевых, природных и сточных водах рентгенофлуоресцентным методом после концентрирования их пирролидинди-тиокарбаминатных комплексов на фильтрах	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			50 100* 1200 1200

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
ПНД Ф 14.1:2:4.200-03 МВИ массовой концентрации <b>мышьяка</b> в природных, питьевых и очищенных сточных водах методом инверсионной вольтамперометрии (ИВА)	Пробоподготовка	50		
	Подготовка посуды	30		30
	Приготовление реактивов, растворов	105		105
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	25		250
<b>51. Мутность</b> ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности», раздел 5	Подготовка посуды	2	6	15
	Приготовление реактивов, растворов	6	30	30
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	12		70
	Построение градуировочного графика			48-
	Проверка градуировочных характеристик			120
"РД 52.08.104-2002. Руководящий документ. Методические указания. Мутность воды. Методика выполнения измерений" (утв. Росгидрометом 28.12.2001)	Подготовка посуды			15
	Выполнение анализа			70
	Построение градуировочного графика			360
ПНД Ф 14.1:2:4.213-05 Методика выполнения измерений <b>мутности</b> питьевых, природных и сточных вод турбидиметрическим методом по каолину и по формазину	Подготовка посуды	2	6	15
	Приготовление реактивов, растворов	6	30	30
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	12		70
	Построение градуировочного графика			48-
	Проверка градуировочных характеристик			120
<b>52. Натрия и калия ионы</b> РД 52.24.56-88 "Методич. указания по опред. массовой концентрации ионов калия в природных водах методом пламенной фотометрии"				30
				15
				135
ПНД Ф 14.1:2:4.138-98 (издание	Подготовка посуды			15

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
2010 г.) Методика выполнения измерения массовых концентраций <b>натрия, калия, лития и стронция</b> в питьевых, природных и сточной водах методом пламенно-эмиссионной спектрометрии ПНД Ф 14.1:2:4.138-98 (издание 2010 г.)	Выполнение анализа Построение градуировочного графика			70 360
ПНД Ф 14.1:2:4.131-98 Методика выполнения измерения массовых концентраций <b>ионов натрия, калия, магния, кальция, бария</b> и аммония в пробах питьевой, природной и сточной воды методом ионной хроматографии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 60 250 200
ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации катионов <b>аммония, калия, натрия, лития, магния, стронция, бария</b> и кальция в пробах питьевых, природных (в том числе минеральных), сточных вод методом капиллярного электрофореза с использованием системы капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ»				
<b>53. Нефтепродукты</b> <i>Хроматография с УФ-люминисцентным окончанием</i>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			85 5 610 360
ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000 (издание 2012 г.) Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в питьевых, природных и очищенных сточных водах методом ИК-спектрофотометрии с применением	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение	30 30 60		240 120 480

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
концентраметров серии КН	градуировочного графика	30		30
ПНД Ф 14.1:2:4.278-2013 (МИ № 01.02.218.2013) ПНД Ф 14.1:2:4.5-95 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации <i>нефтепродуктов</i> в пробах природных, питьевых и сточных вод методом ИК-спектроскопии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Калибровка прибора			240 120 480 60
Флуорометрия ПНДФ 14.1:2:4.128-98 МВИ массовой концентрации нефтепродуктов в природных и сточных водах	Подготовка посуды (питьевая вода)	50	60	180
	Подготовка посуды (сточная вода)	50	80	240
	Приготовление реактивов, растворов	9	45	
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов (питьевая вода; с учетом выполнения погрешности)	25	90	110
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов (сточная вода; с учетом выполнения погрешности)	30	145	130
	Построение градуировочного графика (с учетом выполнения контроля построения и стабильности градуировочной характеристики) Контроль стабильности градуировочной характеристики			185 140
ПНД Ф 14.1:2.5.-95 "МВИ массовой концентрации нефтепродуктов в природных и сточных водах методом ИКС"	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			70
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			80
	Построение градуировочного графика			200
ПНД Ф 14.1:2.116-97 (издание	Подготовка посуды			45

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
2004 г.) Методика выполнения измерений массовой концентрации <b>нефтепродуктов</b> в пробах природных и сточных вод методом колоночной хроматографии с гравиметрическим окончанием	Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			15 65
ПНД Ф 14.1:2.62-96 (издание 2004 г.) Методика выполнения измерений массовой концентрации <b>нефтепродуктов</b> в природных и очищенных сточных водах методом колоночной хроматографии со спектрофотометрическим окончанием	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			45 15 65
<b>54. Никель</b> ПНД Ф 14.1:2.4.135-98 (издание 2008 г.) Методика выполнения измерения массовых концентраций <b>металлов</b> методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой в питьевой, природной, сточной водах и атмосферных осадках	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			86 246 * 450 432
ПНД Ф 14.1.46-96 МВИ массовой концентрации никеля в сточных водах фотометрическим методом с диметилглиоксимом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Пробоподготовка Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	4   24	20 120 60 120	180/246*   432 70
ПНД Ф 1:2:151-99 Методика выполнения	Подготовка посуды Приготовление реактивов,			60

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
измерения массовой концентрации ионов никеля в пробах природной, питьевой и очищенной сточных вод на полярографе с электрохимическим датчиком Модуль ЕМ-04	растворов			200*
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			1200
	Проверка линейной зависимости			1200*
<b>РД 52.24.494-2006</b> Методические указания. МВИ массовой концентрации никеля в поверхностных водах суши фотометрическим методом с диметилглиоксимом"	Подготовка посуды			86
	Приготовление реактивов, растворов			246
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			450
	Построение градуировочного графика			432
ПНД Ф 14.1:2:4.233-06 МВИ массовой концентрации никеля и кобальта в водах питьевых, природных, минеральных, сточных и технологических водных растворах методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА	Подготовка посуды	10	20	
	Приготовление реактивов, растворов	10	50	
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	80	300	
<b>55. Нитраты и нитриты</b> ГОСТ 33045-2014 "Вода. Методы определения азотсодержащих веществ"	Подготовка посуды	4	15	30
	Приготовление реактивов, растворов	2	5	35*
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	15	70	120
	Построение градуировочного графика			240
	Проверка градуировочных характеристик			90



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
ПНД Ф 14.1:2.4.3-95 (издание 2011 г.) Методика измерений массовой концентрации <b>нитрит-ионов</b> в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Грисса	Подготовка посуды			45
	Приготовление реактивов, растворов			12
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			280
	Построение градуировочного графика			270
	Подготовка кадмиевого редуктора (1 раз в год) Регенерация кадмия			1600 80
ПНД Ф 14.1:2.4-95 МВИ массовой концентрации нитрат-ионов в природных и сточных водах фотометрическим методом с салициловой кислотой	Подготовка посуды	20	30	60
	Приготовление реактивов, растворов	8	30	60
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	16	80	150
	Построение градуировочного графика			480
	Проверка градуировочных характеристик			90
ПНД Ф 14.2:4.88-96 МВИ массовой концентрации <b>нитрит-ионов</b> в пробах хозяйственно-питьевых и природных вод фотометрическим методом в проточно-инжекционном и проточном режимах на анализаторе «ПИА-ФОТО» ПНД Ф 14.2:4.89-96 МВИ массовой концентрации <b>нитрат-ионов</b> в пробах хозяйственно-питьевых и природных вод фотометрическим методом в проточно-инжекционном и проточном режимах на анализаторе «ПИА-ФОТО»	Подготовка посуды			45
	Приготовление реактивов, растворов			12
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			280
	Построение градуировочного графика			270
	Подготовка посуды			30

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
2008 г.) МВИ массовых концентраций <b>анионов нитрита, нитрата, хлорида, фторида, сульфата и фосфата</b> в пробах природной, питьевой и сточной воды методом ионной хроматографии (М 101) ПНД Ф 14.1:2:4.132-98 (издание 2008 г.)	Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			60 200 300
ПНД Ф 14.1:2:4.157-99 (издание 2013 г.) Методика измерений массовой концентрации <b>хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов</b> в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капель"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проверка градуировочных характеристик	4 6 6	20 30 25	30 72/30* 60 240 90
ПНД Ф 14.1:2:4.169-2000 (издание 2007 г.) МВИ массовой концентрации анионов: <b>фторидов, хлоридов, фосфатов, нитратов, сульфатов</b> в питьевых, природных и сточных водах методом ионной хроматографии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 30 90 360
ПНД Ф 14.1.175-2000 (издание 2014 г.) Методика определения содержания анионов (хлорид-, сульфат-, нитрат-, бромид- и йодид-ионов) в сточных водах методом ионной хроматографии	Подготовка посуды Пробоподготовка сточ.вод Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов: Питьевая вода Сточная вода Построение градуировочного графика Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	5 5 10 45	20 20 20 50 60	30 30 90 360 70

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>57. Озон</b> остаточный ГОСТ 18301-72 "Вода питьевая. Методы определения содержания остаточного озона"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 200 120
<b>58. Окисляемость</b> перманганатная ПНДФ 14.2:4.154-99 Методика измерений <b>перманганатной окисляемости</b> в пробах питьевых, природных и сточных вод титриметрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	12		30 60/150* 200
ЦВ 1.01.14-98 «А» "МВИ перманганатной окисляемости проб питьевых и природных вод "	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 120*/250 120
ГОСТ Р 55684-2013 (ИСО 8467:1993). Вода питьевая. Метод определения перманганатной окисляемости	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 120 100
<b>59. Олово</b> <i>Спектрографический</i>	С полым электродом С нанесением проб на торец электрода		780	720 (на 3 определ.)
Методика выполнения измерений массовой концентрации <b>олова</b> в природных и сточных водах фотометрическим методом с фенилфлуороном ПНД Ф 14.1:2.55-96 (издание 2004 г.)				
Методика выполнения измерения массовых концентраций <b>бериллия, ванадия, висмута, кадмия, кобальта, меди, молибдена, мышьяка, никеля, олова, свинца, селена, серебра, сурьмы и хрома</b> в питьевых, природных и сточной водах	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочно-			170 280 2100

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
методом атомно-абсорбционной спектрометрии с электротермической атомизацией ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (издание 2013 г.)	по графика (осуществляют одновременно с каждой серией измерений)			30
<b>60. Осадок сырой:</b> Методика технологическо-го контроля работы очист-ных сооруж. гор. канализ. М.Стройиздат 1977	Подготовка посуды			20
<u>Зольность</u> <i>Гравиметрия</i>	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			60
<u>Влажность</u> <i>Гравиметрия</i>	Подготовка посуды			10
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			25
<u>Влажность гигроскопическая</u> <i>Гравиметрия</i>	Подготовка посуды			10
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30
<u>Песка содержание</u> <i>Гравиметрия</i>	Подготовка посуды			10
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30
<b>61. Остаток прокаленный</b> ЦВ 2.02.55-01 «А» "МВИ содержания сухого остатка, общего содержания примесей и прокаленного остатка в пробах сточных вод"	Подготовка посуды			40
	Приготовление реактивов, растворов			5
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			400
<b>62. Остаток сухой (общая минерализация)</b> 62.1. ЦВ 2.02.55-01 «А» "МВИ содержания сухого остатка, общего содержания примесей и прокаленного остатка в пробах сточных вод"	Подготовка посуды			40
	Приготовление реактивов, растворов			5 (на 20 опред.)
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	60		400
62.2. ПНД Ф 14.1:2.114-97 "МВИ массовой концент-	Подготовка посуды			40
	Приготовление реактивов,		20	25

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
рации сухого остатка в пробах природных и очищенных сточных вод гравиметрическим методом"	растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			40
62.3. ГОСТ 18164-72 "Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	5 4 30	25 15 120	40 40/20* 300
<b>63. Оксихлорид алюминия (ОХА):</b> ТУ 2152-001-49263587-99 <u>Доза</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 40* 60
<u>Плотность</u>	Подготовка посуды Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			20 30
<u>Концентрация рабочего раствора</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 40* 60
<u>Входной контроль ОХА:</u> ТУ 2152-001-49263587-99 <u>массовая доля вещества</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 60* 150
<u>атомное соотношение Al/Cl</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 30* 150
<u>массовая доля As</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение			59 248* 184

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	градуировочного графика			240
<u>массовая доля Fe</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			26 30* 60
<u>плотность</u>	Подготовка посуды Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			20 30
<u>pH</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			20 30 30
<b>64. Песок</b> из песколовок: Методика технологи-ческого контроля работы очистных сооружений городской канализации. М.Стройиздат 1977				
<u>Объемный вес</u>	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			20
<u>Влажность</u>	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			20
<u>Зольность</u>	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			30
<u>Фракционный состав</u>	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов	15 62		150 615
<u>Потери при прокаливании</u>	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			15
<u>Гранулометрический анализ песка фильтров</u> ТУ 5711-002-03987739-97	Отбор проб Выполнение измерений расчетов, запись результатов			400 800
<b>65. Пестициды</b> 65.1. Хлорорганические пестициды по ГОСТ 51209-08	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	15 100	20 400	40 800 240

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
65.2. Фосфорорганические пестициды РД 52.24.66-88 "Метод. указания по опред. хлорорганич. пестицидов в поверхностных водах"	Подготовка посуды			110
	Приготовление реактивов, растворов			40
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			900
<b>66. Полиакриламид</b> остаточный ГОСТ 19355-85 "Вода питьевая. Методы определения полиакриламида"	Подготовка посуды			40
	Приготовление реактивов, растворов			60
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			120
<b>67. Полифосфаты</b> (по $PO_4^{3-}$ ) 67.1. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977	Подготовка посуды			30
	Приготовление реактивов, растворов			35
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			25
	Построение градуировочного графика			110
67.2. ПНД Ф 14.1:2.112-97 "МВИ массовой концентрации фосфат-ионов в про-пробах природных и очищ. сточных вод фотометрич. методом восстановлением аскорбиновой кислотой"	Подготовка посуды			20
	Приготовление реактивов, растворов			40
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30
	Построение градуировочного графика			160
67.3. ГОСТ 18309-72 "Вода питьевая. Метод определения содержания фосфатов"	Подготовка посуды	4	16	30
	Приготовление реактивов, растворов	24		40
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			180
	Построение градуировочного графика			240
<b>68. Праестол</b> ТУ 2216-00140910172-98  <u>Остаточный праестол</u> <u>Седиментационный</u>				

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
Моск.инст.пищ.промышд., М., 1995 «МВИ содержания флокулянтов «праестол» в питьевой воде»	Подготовка посуды			40
	Приготовление реактивов, растворов			60
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			150
<b>Входной контроль праестола:</b>	Подготовка посуды			30
<u>Плотность</u>	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			100
<u>Сыпучесть</u>	Подготовка посуды			30
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			100
<u>Объемная доля геля</u>	Подготовка посуды			30
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			50
<u>Вязкость</u>	Подготовка посуды			10
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			30
<b>69. Привкус</b> ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности»	Подготовка посуды	3	15	20
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	5	15	40
<b>70. Прозрачность</b> Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977	Подготовка посуды			10
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30
<b>71. Роданиды</b> <i>Фотометрический</i>				300 (на 3 определ.)
<b>72. Ртуть</b> 72.1. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977	Подготовка посуды			95
	Приготовление реактивов, растворов			252 *
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			234
	Построение градуировочного графика			200
72.2. <i>Атомная абсорбция</i>	Подготовка посуды			53
	Приготовление реактивов,			225 *



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			336 150
72.3. МУ по определению <b>Hg, As, Se, Sb</b> с использованием ртутно-гидридного генератора ГРГ-105П	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Пробоподготовка Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			50 45 <b>180</b> 180 150
72.4. ПНД Ф 14.1:2:150-99 "Методика выполнения массовой концентрации ионов никеля в пробах природной, питьевой и сточных вод на полярогра-фе с электрохимическим датчиком Модуль ЕМ-04"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Проверка линейной зависимости			60 100* 1200 2400*
<b>73.Свинец</b> 73.1. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 110 150 130
73.2. ПНД Ф 14.1:2.54-96 "МВИ массовой концентрации свинца в природных и сточных водах фотометрическим методом с пиридин-бензидином"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			50 200 300 400
73.3. ГОСТ 18293-72 "Вода питьевая. Методы определения содержания	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов			80 200*

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
свинца, цинка, серебра"	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	120		800
	Построение градуировочного графика			600
74. Селен ГОСТ 19413-89 "Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации селена"	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			115
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			300
	Построение градуировочного графика			150
75. Сернокислый алюминий <i>Входной контроль:</i> ГОСТ 12966-75: <u>Содержание <math>Al_2(SO_4)_3</math></u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов		На 1 образец 10 50	
				60
<u>Нерастворимый осадок</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов		10 10 40	
Свободная серная кислота	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов		10 50 45	
<u>Мышьяк</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов		25 60 120	

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<u>Доза сернистого алюминия</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			10 (на 3 опред.) 15 (на 3 опред.) 40 (на 3 опред.)
<u>Определение хлорпоглощаемости</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			15** 25** 20**
<u>Плотность</u>	Подготовка посуды Выполнение измерений расчетов, запись результатов			5 (на 3 опред.) 20 (на 3 опред.)
<b>76. Сероводород и сульфиды</b> 76.1. РД 52.24.450-95 "Методические указания по определению сероводо-рода и сульфидов в при-родных водах с N,N–диме-тил и п-фенилендиамином	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			42 130 * 132 192
76.2. ПНД Ф 14.1:2.109-97 "МВИ содержания сероводорода и сульфидов в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом с N,N–диметил и п-фенилендиамином"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			42 40/130 * 240 480
76.3. ПНД Ф 14.1:2:4.178-02			90	120 (на 6 опр.)
<b>77. Скипидар</b> Аттестована НЦСМиС г.Нижнего Новгорода. "Определение скипидара в сточных, очищенных и	Подготовка посуды Подготовка пробы Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений			20 10 20

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
природных водах. Методика выполнения измерения газохроматографическим методом с использованием равновесной паровой фазы"	расчетов, запись результатов			450
<b>78. СПАВ</b> 78.1. ГОСТ Р 51211-98 "Вода питьевая. Методы определения содержания поверхностно-активных веществ"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проверка градуировочных характеристик	10 6 45		40 75* 270 1420 150
78.2. ЦВ 2.04.04-91 «А» Методика экстракционно-фотометрического определения суммарного содержания СПАВ в сточных водах"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика		20 45	60 30 240 1000
78.3. ПНДФ 14.1.15-95 «МВИ массовой концентрации анионоактивных ПАВ в пробах сточных вод экстракционно-фотометрическим методом»	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Проверка градуировочных характеристик		20 30	30 50 300 360 90
<i>Флуорометрия</i> 78.4. ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 "МВИ выполнения измерений массовой концентрации СПАВ в природных и сточных водах"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика Контроль стабильности		60 95	60 150

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	градуировочных характеристик			150
78.5. ПНД Ф 14.1:2:4.117-96 "Методика выполнения измерений массовой концентрации НПАВ на "Флюорат-02-3М"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	37		50 160 200 120
78.6. РД 52.24.23-85 Методические указания по экстракционно-фотометрическому определению суммарного содержания анионных синтетических поверхностно-активных веществ в природных водах	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			90 14 420 150
<b>79. Стронций</b> 79.1. Свидетельство № 1-100 "НПКФ Аквилон" МВИ массовой концентрации <b>катионов аммония, натрия, калия и стронция</b> в пробах питьевой, минеральной, столовой, лечебно-столовой, природной и сточной воды методом ионной хроматографии	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 60 100 150
79.2. <i>Атомная абсорбция</i>	Без озоления и концентрирования		15	60 (на 20 опр.)
<b>80. Сульфаты</b> 80.1. <i>Титриметрия</i> ГОСТ 4389-72 "Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика		15 10 60	40 40/180* 150 120

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<i>Гравиметрия</i> 80.2. ГОСТ 18164-82 "Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка"	Подготовка посуды			40
	Приготовление реактивов, растворов			40/20*
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			300
80.3. ПНД Ф 14.1:2.159-2000 "МВИ массовой концентрации сульфат-ионов в пробах природной и сточной воды турбидиметрическим методом»	Подготовка посуды	3	15	20
	Приготовление реактивов, растворов:			
	Питьевая вода	6	10	100/30*
	Сточная вода		60	
	Пробоподготовка		20	
Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	28	60	100	
Построение градуировочного графика			360	
Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю			70	
80.4. <i>Весовой</i> ГОСТ 4389-72 "Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов"	Подготовка посуды	3	15	40
	Приготовление реактивов, растворов	6	30	40
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	28	140	330
80.5. РД 52.24.483-95 "МВИ массовой концентрации сульфатов в водах гравиметрическим методом"	Подготовка посуды			40
	Приготовление реактивов, растворов			40
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			300
<b>81. Сульфат аммония</b> 81.1. Входной контроль: ГОСТ 9097-74 <u>Содержание NH<sub>3</sub></u>		На 1 образец		
	Подготовка посуды	5		
	Приготовление реактивов, растворов	25		
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	20		
<u>Нерастворимый осадок</u>	Подготовка посуды	15		
	Приготовление реактивов,			

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	10 60		
<u>Свободная серная кислота</u>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	20 30 45		
81.2. Определение крепости раствора сульфата аммония ГОСТ 3769-78 ГОСТ 2-75	Подготовка посуды  Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			10 (на 3 опред.)  20*  20 (на 3 опред.)
<b>82. Температура</b> Методика технологическо-го контроля работы очист-ных сооружений городс-кой канализации. М.Стро-йиздат 1977 Инструкция по опреде-лению физико-химических показателей качества воды и реагентов, применяемых на водопроводах	Выполнение измерений, запись результатов			30
<b>83. Технологические анализы</b> Пробная коагуляция	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 30 60
Определение концентра-ций растворов: коагулянта, флокулянта, гипохлорита				20 20 20
Определение дозы коагулянта	Подготовка посуды Приготовление реактивов,			20

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30 40
Определение содержания основного вещества в исходном продукте: гипохлорите, коагулянте, флокулянте				40 40 40
Анализ загрузки фильтров				120
<b>84. ТМТД</b> <i>Тонкослойная хроматография</i>		300		480 (на 3 опр.)
<b>85. Трефлан</b>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			200 300 900 400



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>86. Углеводороды летучие хлорированные</b> ПНД Ф 14.1:2:4.10-95 "Методика количеств. хим. анализа питьевых, хоз.-бытовых, поверхн. и очищенных сточных вод на содержание летучих хлорированных углеводородов методом газовой хроматограф."	Подготовка посуды			330
	Подготовка пробы			25
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			300
<b>87. Углерод четыреххлористый, хлороформ, тетрахлорэтилен</b> ПНД Ф 14.1:2:4.10-95	Подготовка посуды			30
	Приготовление реактивов, растворов			40
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			240
	Построение градуировочного графика			300
<i>Газожидкостная хроматография</i>				300
<b>88. Углерода двуокись</b> 88.1. <i>Титриметрия</i> Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977	Подготовка посуды			68
	Приготовление реактивов, растворов			8
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			120
88.2. <i>Расчетный метод</i> Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			360
<b>89. Фенол</b> 89.1. <i>Флуорометрия</i> М 01-07-2001	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			180
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			300
	Построение градуировочного графика			300

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
89.2. ЦВ 3.04.11-99 «А» "МВИ массовой концентрации суммы летучих фенолов в пробах природных и сточных вод фотометрическим методом"	Подготовка посуды		20	60
	Приготовление реактивов, растворов		10	60
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов		100	450
	Построение градуировочного графика			720
89.3. ПНД Ф 14.1:2.105-97	Подготовка посуды			20
	Приготовление реактивов, растворов			60
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			450
	Построение градуировочного графика			480
<i>Флуорометрия</i> 89.4. ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 "МВИ выполнения измерений массовой концентрации фенолов в природных и сточных водах"	Подготовка посуды	10	50	
	Приготовление реактивов, растворов	10	100	
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	60	200	
	Построение градуировочного графика			210
89.5. ПНД Ф 14.1:2:4.117-96 "Методика выполнения измерений массовой концентрации фенолов в пробах природной, питьевой и сточной воды на анализаторе "Флюорат-02-3М"	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			180
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			300
	Построение градуировочного графика			300
89.6. ПНД Ф 14.1:2:4.170-2000 "Методика выполнения измерений массовой концентрации фенола в питьевых, природных и сточных водах методом жидкостной"	Подготовка посуды			30
	Подготовка пробы			20
	Приготовление реактивов, растворов			60
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			280

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
хроматографии"				
<b>90. Фенольный индекс</b> 90.1. РД 52.24.488-95 "Методические указания. Фотометрическое определение суммарного содержания летучих фенолов в воде после отгонки паром"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	60		30 150/180* 480 480
<i>Фотометрия</i> 90.2. ИСО 6439	Суммарное содержание	30		480 (на 16 опр.)
<b>91. Флокулянт остаточный</b> <i>Фотометрия</i> 91.1. ЦВ 1.04.32-97 «А» "МВИ массовой концентрации флокулянтов Суперфлок С-577, Магнафлок ЛТ-31 и Балтфлок 28-Р3 в питьевой воде, прошедшей 100 %-ую коагуляцию"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 (на 4 определ.) 90* 64 (на 4 определ.) 960
91.2. ВПК-402	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			20 90 130 130
91.3. ВПК-402 методом РНИИ АКХ	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	30		20 50* 210 320

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>92. Флокулянт</b> 92.1. Определение содержания основного вещества в исходных флокулянтах гравиметрическим методом	Подготовка посуды			40
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			360
92.2. Определение содержания основного вещества в исходных флокулянтах рефрактометрическим методом	Подготовка посуды			30
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			150
	Построение градуировочного графика			480
<b>93. Формальдегид</b> <i>Фотометрический</i>				225 (на 3 определ.)
РД 52.24.492-95 "МВИ массовой концентрации формальдегида в водах фотометрическим методом с ацетилацетоном"	Подготовка посуды			30
	Приготовление реактивов, растворов			120
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			240
	Построение градуировочного графика			240
<b>94. Фосфаты и полифосфаты</b> 94.1. ЦВ 2.04.09-00 «А» "МВИ массовой концентрации общего фосфора и фосфатов в пробах сточных вод фотометрическим методом" РД 52.24.382-96 «МВИ массовой концентрации фосфора и полифосфатов в водах фотометрическим методом»	Подготовка посуды		15	30
	Приготовление реактивов, растворов		120	240
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	25	60	120
	Построение градуировочного графика	480		480

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
94.2. ПНД Ф 14.1:2.112-97 "МВИ массовой концентрации фосфат-ионов в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом восстановлением аскорбиновой кислотой" РД 204.2.15-96	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика		15 120 6	30  90 460
94.3. ГОСТ 18309-72 "Вода питьевая. Метод определения содержания полифосфатов"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	30		30 35 60 60
<b>95. Фосфор общий</b> 95.1. РД 52.24.39-87 "Методические указания по определению общего фосфора в природных и очищенных сточных водах путем персульфатного окисления"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	30 60 480		42 160 * 120 45
95.2. ЦВ 2.04.09-00 «А» "МВИ массовой концентрации общего фосфора и фосфатов в пробах сточных вод фотометрическим методом РД 52.24.387-95 «МВИ массовой концентрации общего фосфора в водах фотометрическим методом после окисления персульфатом»	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	30 60		60 75 300 480

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>96. Фосфор органический</b> <i>Расчет по разности между общим фосфором и минеральным фосфором</i>	Выполнение расчетов, запись результатов			5
<b>97. Фториды</b> <i>Фотометрия, потенциометрия с ионоселективным электродом</i> ГОСТ 4386-89 "Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации фторидов", метод А	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	6 4 20	20 100	30 150* 240 120
<b>98. Фурфурол</b> <i>Фотометрия</i> 98.1. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеиздат, 1977	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			43 178 * 165 240
98.2. РД 52.24.446-95 Методические указания. Фотометрическое определение в водах хрома (VI) с дифенилкарбазидом"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика			30 120 60 240
<b>99. Хлорбензол</b> <i>Хроматография</i>				390 (на 3 определ.)
<b>100. Хлоропоглощаемость</b> Методика технологического контроля работы очистных сооружений канализации, 1977 г. <i>Титриметрия</i>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			20/5 (на 3 опред.) 90/25 (на 3 опред.) 90/20 (на 3 опред.)
<b>101. Хлор остаточный</b> Свободный <i>Титриметрия</i> ГОСТ 18190-72 «Вода	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений	6		20 50/370*

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
питьевая. Методы определения содержания остаточного активного хлора»	расчетов, запись результатов	15		80
101.2. Связанный	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			40 500 100
<b>102. Хлориды</b> <i>Титриметрия</i> 102.1. ГОСТ 4245-72 "Вода питьевая. Методы определения содерж.хлоридов"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов	4  12	20  60	40  210/205* 120
102.2. ЦВ 2.07.05-01 «А» "МВИ содержания хлорид-ионов в пробах сточных вод аргентометрическим методом" РД 52.24.407-95 «МВИ массовой концентрации хлоридов в водах титриметрическим методом с солью серебра»	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов		20 40 60	40 80 120
102.3. ПНД Ф 14.1:2.111-97 МВИ массовой концентрации хлорид-ионов в пробах природных и очищенных сточных вод меркуриметрическим методом	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов		20 40 45	60
102.3. ПНД Ф 14.1:2.96-97 <i>Аргентометрический метод</i>	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			20 120 35
102.4. РД 33-5.3.04-96 "МВИ массовой концентрации хлоридов в природных и очищенных	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Пробоподготовка	4	20 40 20	

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
сточных водах титриметрическим методом с солью серебра"	Выполнение измерений расчетов, запись результатов Расчет предела повторяемости результатов Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю	12	60 10	60
<b>103. Хлороформ</b> ГОСТ Р 51392-99 "Вода питьевая. Определение содержания ЛГС методами газожидкостной хроматографии"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	10 10 50	15 10 250	30 40* 500 200
<b>104. ХПК</b> (окисляемость бихроматная) 104.1. ПНДФ 14.1:2.100-97 "МВИ химического потребления кислорода в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			30 120* 180
104.2. ЦВ 3.01.17-01 «А» "МВИ химического потребления кислорода (ХПК) в пробах природных и сточных вод титриметрическим методом "	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			60 90 330
104.3.РД 52.24.421-95 "МВИ химического потребления кислорода в водах"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов			30 120 240
<b>105. Хром общий</b> <i>Фотометрия с дифенилкарбазином</i> 105.1. Руководство по	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов			42 15



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			200
	Построение градуировочного графика			200
105.2. ПНД Ф 14.1:2.52-96 МВИ массовой концентрации хрома в природных и сточных водах фотометрическим методом с дифенилкарбазидом"	Подготовка посуды	4	20	42
	Приготовление реактивов, растворов		50	100
	Пробоподготовка		45	
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	20	100	240
	Построение градуировочного графика			460
	Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю			70
<b>106. Хром</b> <sup>6+</sup> 106.1. ПНД Ф 14.1:2.52-96 "МВИ массовой концентрации хрома в природных и сточных водах фотометрическим методом с дифенилкарбазидом"	Подготовка посуды	4	20	20
	Приготовление реактивов, растворов	12	30	70
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	20	100	200
	Построение градуировочного графика			360
	Пробоподготовка сточн.вод.		20	
106.2. РД 52.24.446-95 "Методические указания. Фотометрическое определение в водах хрома (VI) с дифенилкарбазидом"	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			30
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			120
	Построение градуировочного графика			560
<b>107. Цветность</b> <i>Фотометрия</i> ГОСТ 3151-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности»	Подготовка посуды	3		15
	Приготовление реактивов, растворов	4	20	20
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	8	40	70
	Построение градуировочного графика			480

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>108. Цианиды и роданиды</b> <i>Спектрофотометрия с пиридинбензидиновым реактивом</i> Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеиздат, 1977	Подготовка посуды			42
	Приготовление реактивов, растворов			190 *
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			210
	Построение градуировочного графика			360
<b>109. Цианиды, Фотометрия</b> 109.1. ПНДФ 14.1:2:4.146-99	Подготовка посуды	70		150
	Приготовление реактивов, растворов			100*
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	30		200
109.2. ГОСТ 51680-2000 "Вода питьевая. Фотометрический метод определения содержания цианидов"	Построение градуировочного графика (с учетом контроля построения и стабильности градуировочной характеристики)	240		240
	Подготовка посуды			30
	Приготовление реактивов, растворов			200
109.3. ПНД Ф 14.1:2.56-96 "МВИ массовой концентрации цианидов в природных и сточных водах фотометрическим методом пиридином и барбитуровой кислотой"	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			200
	Построение градуировочного графика			420
	В отсутствии роданидов без отгонки	30		360 (на 20 опред.)
В присутствии роданидов без отгонки	80			

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>110. Цинк</b> 110.1. ПНД Ф 14.1:2.60-96 "МВИ массовой концентрации ионов цинка в природных и сточных водах фотометрическим методом с дитизином"	Подготовка посуды	6	30	60*
	Приготовление реактивов, растворов		120	150
	Пробоподготовка		45	
	Выполнение измерений (анализ с экстракцией), расчетов, запись результатов	24	120	240
110.2. ГОСТ Р 18293-72 "Вода питьевая. Метод определения содержания свинца, цинка, серебра"	Построение градуировочного графика (с экстракцией)			600
	Проведение работ по внутреннему и межлабораторному контролю			70
	Подготовка посуды			60
	Приготовление реактивов, растворов			120/145*
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	40		300
	Построение градуировочного графика			480

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
110.3. ГОСТ 4388-72 "Вода питьевая. Метод определения массовой концентрации меди"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений расчетов, запись результатов Построение градуировочного графика	40		40 145*  200  420
<b>111. Щелочность</b> 111.1. ЦВ 1.0111-98 «А» "МВИ щелочности титриметрическим методом"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			15 300*  50
111.2. Инструкция по определению физико-химических показателей качества воды и реагентов, применяемых на водопроводах	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30  300/38*  50
111.3. "Вода питьевая и природная. Методика выполнения измерений общей щелочности титриметрическим методом". МУП "Водоканал", г.Нижний Новгород, 2000г.	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			30  60  120
111.3. РД 34.37.523.7-88	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	20		20  200*  50
<i>Потенциометрия</i> 111.4. ЦВ 1.05.39-98 "А" "МВИ щелочности в водах питьевой и природных вод потенциометрическим методом"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов Настройка рН-метра			20  120*  100  30
<b>112. Электропроводность удельная</b> Руководство по химичес-				

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
кому анализу поверхностных вод суши.-Л.: Гидрометеоиздат, 1977 РД 52.24.495-96	Подготовка посуды			8
	Приготовление реактивов, растворов			16 *
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			160
<b>113. Эфиры сложные</b> <i>Хроматография</i>				325 (на 3 определ.)
<b>114. Яиц гельминтов</b> число <i>Безвакуумная фильтрация</i>	Подготовка пробы			80
	Микроскопия осадка на 4-х больших предметных стеклах			90
<b>115. 2,4-Д</b> (2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота) РД 52.24.438-95 "Методические указания. Методика выполнения измерений массовой концентрации дикотекса и 2,4-Д в поверхностных водах суши газохроматографическим методом"	Подготовка посуды	15	30	40
	Приготовление реактивов, растворов	20	100	
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	120	600	1200
	Построение градуировочного графика			300
<b>116. α- радиоактивность</b> Методика измерения суммарной альфа- и бета-активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ-200	Подготовка посуды	16	80	
	Приготовление реактивов, растворов	5	25	
	Подготовка проб	120		
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	200	1000	
<b>117. β- радиоактивность</b> Методика измерения суммарной альфа- и бета-активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ-200	Подготовка посуды	16	80	
	Приготовление реактивов, растворов	5	25	
	Подготовка проб	120		
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	200	1000	

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>118. Гидробиология</b> (анализ ила, биопленки): Методика технологического контроля работы очистных сооружений канализации, 1977 г.  <u>Доза по массе</u> <i>Гравиметрический</i>  <u>Доза по массе</u> <i>Фотометрический</i>  <u>Прозрачность надиловой воды</u> <i>Визуальный</i>  <u>Индикаторная оценка ила, биопленки</u> (качественный анализ, количественный счет) <i>Микроскопирование</i>	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	110		350(на 11 опр.)
	Подготовка посуды Выполнение измерений, расчетов, запись результатов	36		140
	Одна проба в 3-х повторностях	54		100(на 11 опр.)
	Одна проба в одной повторности Подготовка заключения	20 (1 капля) 20		348
<b>119. Сапробиологический анализ природных вод:</b> Гидробиологическое исследование фитопланктона <i>Микроскопирование</i>  Гидробиологическое исследование зоопланктона <i>Микроскопирование</i>  Гидробиологическое исследование перифитона <i>Микроскопирование</i>	Одна проба в одной повторности			366
	Одна проба в одной повторности			348
	Одна проба в одной повторности			414
<b>120. Токсикологический анализ природных и</b>	Контроль температуры			20

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<b>сточных вод</b>	Контроль влажности			20
	Контроль освещенности			20
	Подготовка культивационной воды			60
	Выращивание и содержание маточной и синхронизированной культуры			<b>80</b>
	Выращивание и содержание водорослей, приготовление растворов, микроэлементов, сред для культивирования	10(1 проба)		
	Пересев водорослей: Встряхивание	5		2
	Проверка чувствительности тест-объектов: Модельный токсикант	450		
	Водоросли	870		
	Определение показателей качества: Модельный токсикант	450		
	водоросли	870		
Острый опыт с использованием дафний и цериодафний в 5 разведениях пробы <i>Визуальный</i>	Одна проба в 5-ти разведениях			444
Хронический опыт с использованием дафний <i>Визуальный</i>	Одна проба в одной повторности			<b>218</b>
Хронический опыт с использованием цериодафний <i>Визуальный</i>	Одна проба в 5-7 разведениях			<b>95</b>
Острый опыт с использованием водорослей <i>Микроскопирование</i>	Одна проба в одной повторности, в 7 разведениях			<b>86</b>
<b>Оценка токсичности по ферментативной активности бактерий</b>	Одновременно 5 проб в 7-ми разведениях			110
	Одна проба в 7-ми			70

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
(колориметрическая реакция): <u>Воды</u> <i>Визуальный</i>	разведениях			
<u>Водной вытяжки из почв, донных осадков, отходов</u> <i>Визуальный</i>	5 проб в 7-ми разведениях Одна проба в 7 разведениях			720 500
<b>ПНД Ф 14.1:2:3:4.2-98</b> <b>Методика определения токсичности воды по хемотоксической реакции инфузорий</b>	Подготовка посуды Подготовка культуры Приготовление реактивов, растворов Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			50 150 60 180 (на 6 опр.)
<b>121. Микробиологический анализ:</b> Поверхностные и питьевые воды	Контроль воздуха на обсемененность Контроль режима работы бактерицидных ламп Контроль стерильности фильтровальных установок Контроль дезинфекционного режима в помещениях лаборатории			50 100 80 150
<u>Питьевая вода: Мембранный и титрационный методы</u> на патогенную микрофлору: на шингеллы на сальмонеллы  <u>Вода открытых водоемов и сточная</u> <u>ЛКП</u> Escherichia coli: совместно с ЛКП отдельно от ЛКП энтерококки staphylococcus aureus pseudomonas aeruginosa на вибрионы		100 100         50 16 50 50		



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
на патогенную микрофлору: на шингеллы на сальмонеллы		30 30 75		
<u>Вода плавательных бассейнов</u> колиформные бактерии и термотолерантные колиформные бактерии лецитиназоположительные стафилококки . синегнойная палочка колифаги (без обогащения) колифаги (с обогащением) на патогенную микрофлору: на шингеллы на сальмонеллы		100 100      35  30 30 50 100		
Вода питьевая на экспресс-анализаторе "Бак Трак"		100 100		
	Подготовка посуды	43		125
	Приготовление реактивов, растворов			100
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов			110
121.1. <b>ОМЧ:</b> 121.1.1. МУК 4.2.1018-01 "Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды"  <i>Метод прямого посева</i>	Подготовка посуды			375(на 10 проб)
	Подготовка проб			20
	Приготовление реактивов, растворов			45/45*
	Посев проб			50
	Обсчет результатов и запись	10		60
	Приготовление питательных сред			100/330*
	Подготовка фильтров			20
	Покраска стекла			40

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<p><i>Мембранный метод</i></p> <p>Биологический контроль МУ 2.1.4.1057-01 "Организация внутреннего контроля в баклаборатории"</p> <p>СП 1.2.731-99 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтов»</p> <p>"Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней. СП 1.3.2322-08"</p>	Просмотр мазков	10		40
	Обсчет результатов и запись			120
	Качества стерилизации			10(2 пр.)
	Обсемененности воздуха			60(10 смывов)
	Микробиологической обсемененности поверхности			60
Эффективности ультрафиолетового излучения	30			
Стерильности	90 (4 пр.)			
фильтровальной установки	40			
Обсемененности флаконов для отбора проб				
Питательных сред				
Приготовление дезинфицирующих растворов		30		
121.1.2. МУ 2.1.5.800-99 "Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод" <i>Метод прямого посева</i>	Подготовка посуды			125
	Приготовление реактивов, сред			60
	Выполнение измерений, расчетов, запись результатов			100
	Приготовление питательных сред			100
121.2. ОКБ, ТКБ 121.2.1. МУК 4.2.1018-01 "Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды"	Подготовка посуды			375(на 10 проб)
	Подготовка пробок			20
	Приготовление реактивов, растворов			35/35*

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.			
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений	
<i>Титрационный метод</i>	Подготовка фильтров			20	
	Посев проб			100	
	Пересев при положительном результате (до 40 % проб): на оксидазный тест на полужидкой среде с лактозой			100	
	Микроскопирование	35		150	
	Покраска стекла			40	
	Просмотр мазков			40	
	Обсчет чашек, запись результатов (ежекв.)	20		90	
	Приготовление питательных сред			65/330*	
	Микроскопирование, обсчет чашек, запись результатов	35			
	МУ 2.1.4.1057-01 "Организация внутреннего контроля в баклаборатории"	Контроль видовых свойств эталонной культуры			120
Биологический контроль: Качества стерилизации				120	
Обсемененности воздуха				10(2 пр.)	
Микробиологической обсемененности поверхности				60(10	
Эффективности ультрафиолетового излучения				смывов) 60	
Стерильности фильтровальной установки				30	
Обсемененности флаконов для отбора проб				90 (4 пр.)	
Питательных сред				40	
СП 1.2.731-99 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтов» СП 1.3.2322-08		Приготовление дезинфицирующих растворов			30
		121.2.2. МУ 2.1.5.800-99	Подготовка посуды		125

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
"Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод"  <i>Метод прямого посева в 4-х повторях</i>	Приготовление реактивов, сред			60
	Выполнение измерений, расчетов			90
	Запись результатов			10
	Приготовление питательных сред			65
	Приготовление среды ЭНДО			80
	Приготовление среды СПС			60
	Приготовление среды ГПС			60
	Приготовление среды Кесслера			20
	Анализ смывов: Заливка 40 пробирок водой			10
	Посев сточной воды до обеззараживания:			
	Подготовка посуды, сред			15
	Посев			20
	Оксидазный тест (пересев) запись			30
	Посев сточной воды после обеззараживания			
	ОКБ			100
ТКБ			100	
Стерилизация, автоклавирование:				
Заливка водой			25	
Стерилизация посуды			125	
Стерилизация отработанных материалов			150	
Стерилизация сред			100	
<i>Мембранный метод</i>	<i>Определение ОКБ (из</i>			55

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
	<i>Тольятти)</i>			
121.3. <b>Термотолерантные колиформные бактерии</b> МУ 2.1.5.800-99" Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод"	Подготовка посуды Приготовление реактивов, сред Выполнение измерений, расчетов Запись результатов			125 60 90 10
121.4. <b>Споры сульфитредуцирующих клостридий</b> МУК 4.2.1018-01 "Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды"  <u>Биологический контроль</u> МУ 2.1.4.1057-01 "Организация внутреннего контроля в баклаборатории"  СП 1.2.731-99 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтов» <b>СП 1.3.2322-08</b>	Подготовка посуды  Посев проб Обсчет чашек, запись результатов Приготовление питательных сред  Качества стерилизации Обсемененности воздуха Микробиологической обсемененности поверхности Эффективности ультрафиолетового излучения Стерильности фильтровальной установки Обсемененности флаконов для отбора проб Питательных сред  Приготовление дезинфицирующих растворов			375(на 10 проб) 50 120 80 120 10(2 пр.) 60(10 смывов) 60 30 90 (4 пр.) 40 30
121.5. <b>Колифаги</b> МУК 4.2.1018-01 "Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды"  Без обогащения:	Подготовка посуды  Посев проб Обсчет чашек, запись результатов Подготовка культуры для			375(на 10 проб) 150 100

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
С обогащением:  <u>Ведение эталонной культуры МУ 2.1.4.1057-01 "Организация внутреннего контроля в баклаборатории"</u>  <u>Биологический контроль МУ 2.1.4.1057-01 "Организация внутреннего контроля в баклаборатории"</u>  <u>СП 1.3.2322-08</u> <del>СП 1.2.731-99 «Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности и гельминтов»</del>  МУ 2.1.5.800-99 "Организация	исследования колифагов	20		20
	Посев проб	80		200
	Обсчет чашек, запись результатов	10		120
	Подготовка культуры для исследования колифагов	20		20
	Приготовление питательных сред			120
	Восстановление эталонной культуры			90
	Создание запасов рабочей культуры			90
	Восполнение запасов рабочей культуры			90
	Контроль видовых свойств			120
	Подготовка культуры для целевого использования в анализе			15
	Качества стерилизации			120
	Обсемененности воздуха			10(2 пр.)
Микробиологической обсемененности поверхности			60(10 смывов)	
Эффективности ультрафиолетового излучения			60	
Стерильности			30	
фильтровальной установки			30	
Обсемененности флаконов для отбора проб			90 (4 пр.)	
Питательных сред			40	
Приготовление дезинфицирующих растворов			30	

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод"	Подготовка посуды			375
	Приготовление питательных сред			120
	Посев проб	30		
	Обсчет чашек, запись результатов	10		
	Подготовка культуры для исследования колифагов	20		
121.6. ЧСМ		50		
121.7. ЛКП		50		
<b>122. Санитарно-паразитологические исследования</b>				
<b>Цисты лямблий</b> МУК 4.2.964-00 "Сан. паразитологическое исслед. воды хоз. и питьевого назначения" МУК 4.2.2314-08 "Методы санитарно-паразитологического анализа воды. Методические указания. МУК 4.2.2314-08" (утв. Роспотребнадзором 18.01.2008)	Подготовка посуды	120		
	Приготовление реактивов, растворов	300*		
	Выполнение измерений расчетов, запись результатов	960		
<u>Вода питьевая и плавательных бассейнов</u>  Определение яиц гельминтов и цист простейших по методу Новосильцева и соавторов (время рассчитано на пробу объемом 25 л средней мутности и 50 л относительно чистой воды)	Вакуумная фильтрация пробы объемом 25 литров: с использованием колбы Бунзена и воронки Гольдмана (с электронасосом);	200		
	с использованием прибора ПФФ-142	40		
	Прямая фильтрация из кранов водопроводной сети: с помощью водоструйных насосов;	120		
	с помощью прибора УППВ	60		

Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
<u>Вода природных водоемов хозяйственно-бытового назначения</u>  Определение яиц гельминтов и цист простейших по методу Новосильцева и соавторов	Подготовка пробы	50		
	Микроскопия осадка с фильтров	60		
	Вакуумная фильтрация пробы объемом 25 литров: с использованием колбы Бунзена и воронки Гольдмана (с электронасосом); с использованием прибора ПФФ-142	200		
	Подготовка пробы	40		
	Микроскопия осадка с фильтров	50		
<u>Осадок сточных вод, кек, ил, твердая фракция животноводческих стоков</u>  Определение яиц и личинок гельминтов по методу Романенко и соавторов	Подготовка (обработка) пробы	120		
	Микроскопия осадка пробы на 4-х больших предметных стеклах	80		
	Центрифугирование	90		
<u>Почва, песок, твердые бытовые отходы</u>  Определение яиц гельминтов и цист простейших по методу Романенко и соавторов	Подготовка (обработка) пробы	6		
	Микроскопия осадка пробы на 4-х больших предметных стеклах	30		
	определение жизнеспособности яиц и личинок гельминтов	50		
		25		



Наименование определяемого показателя, нормативно-методический документ	Наименование этапа работы	Затраты времени, чел.-мин.		
		На 1 определение	На 5 определений	на 10 определений
Смывы с поверхностей на яйца гельминтов  подготовка шифрованных задач почвы, воды с возбудителями паразитарных болезней для внешнего и внутреннего лабораторного контроля	Отбор проб	5		
	Приготовление препарата	10		
	Микроскопия препарата	5		
		30		

\* - на 100 определений

Перечень научно-методических и организационно-технических работ, выполняемых в лаборатории (группе) и трудоемкость их выполнения представлены в таблице 3 .

В таблицу 3 не включены следующие работы, трудоемкость которых должна учитываться в каждой лаборатории индивидуально в соответствии с планами работ или фактически затрачиваемым временем:

- выполнение НИР;
- техническое оформление работ;
- освоение и внедрение новых методов анализа проб воды (трудоемкость на единицу работы необходимо определять в каждой лаборатории индивидуально с учетом сложности методики и местных условий, годовую трудоемкость – с учетом планируемого количества новых методик, подлежащих внедрению);
- внедрение новых приборов;
- обучение новых сотрудников;
- работа с методической и научно-технической литературой;
- участие в курсах повышения квалификации;
- проведение инструктажа по оказанию первой медицинской помощи, по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций, противопожарный (с тренировками) и т.п.;
- составление еженедельных отчетов, оформление справок, процедур, списание материалов и т.п.;
- снабжение реактивами, средами, лабораторным оборудованием;
- очистка реактивов, перегонка растворителей, сбор солей серебра, ртути

после анализа;

- проверка деятельности объектовых подразделений;
- организационно-методическая работа с объектовыми подразделениями;
- выезд и отбор проб на месте аварий (течи), по жалобам населения, подготовка заключений по результатам анализа;
- работа с диспетчерами, мастерами сети, заполнение таблиц учета рабочего времени
- техническое оформление работ.

**Таблица 3.**

**Расчетные затраты времени на научно-методические и организационно-технические работы, выполняемые в лаборатории (группе)**

Наименование работы	Затраты времени, чел.ч	
	Единицы работы	Годового объема работ
1. Составление годового плана работ:	26	26
2. Составление плана работ на месяц:	3	36
3. Подготовка справки о выполнении квартального плана	4	48
4. Подготовка справки о выполнении полугодового плана	4	4
5. Составление отчета по качеству питьевой воды за неделю	0.5 ежедневно	125
6. Составление отчета по качеству питьевой воды за месяц	4	48
7. Составление месячного отчета по очистке сточных вод	4	48
8. Формирование компьютерной базы данных по ежедневным анализам:		
Питьевой воды	0,5 ежедневно	125
Сточной , природной воды и осадков КОС	0,5 ежедневно	125
9. Подготовка ежедневной оперативной информации по качеству питьевой воды	0,5 ежедневно	125
10. Составление отчета о выполнении годового плана работ:	16	16
11. Составление месячного отчета по производственной деятельности (о выполнении месячного плана работ ХБЛ)	3	36
12. Оформление протоколов исследований	3	36
13. Разработка и утверждение графиков	48	48

отбора проб для ОСК		
14. Разработка графиков отбора проб для ОСВ	34	34
15. Составление годового плана технической учебы сотрудников	6	6
16. Подготовка материалов к отчету по формам межведомственной и ведомственной отчетности	12	12
17. Подготовка оперативной информации об аварийных сбросах загрязняющих веществ	1	
18. Работы по внутрилабораторному контролю качества анализа проб : -ведение журналов ВКК бак.исследованиями; -ведение журналов ВКК хим.исследований; -приготовление средств контроля  Статистическая обработка ВКК, составление карт Шухарта по всем анализам ХБЛ	1 час ежедневно 1 час ежедневно 2 часа ежедневно 40 часов в месяц	480
19. Ведение журналов контроля точности результатов анализа	На одну пробу - 0,3 часа	
20. Составление заявки на материально-техническое обеспечение	1	24
21. Получение со склада химреактивов, расходных материалов, канцелярских товаров, приборов, оборудования для нужд лаборатории, при расстоянии до склада до 100 м.	1	
22. Проведение входного контроля химических материалов	2	24
23. Инвентаризация материальных ценностей с подготовкой акта инвентаризации		16
24. Составление документов на списание	1	12
25. Получение дистиллированной и бидистиллированной воды, ежедневно, при одном аппарате	0,3	75
26. Проверка качества дистиллированной воды (из каждой емкости)	0,3	75
27. Подготовка и представление средств измерений на поверку	1	12
28. Составление графика поверки СИ ХБЛ		4

29. Проведение внутренних аудитов системы качества	12	144
30. Ежегодная актуализация паспорта ХБЛ		16
31. Ежегодная актуализация нормативной базы ХБЛ		20
32. Ежегодная актуализация Руководства по качеству ХБЛ		50
33. Разработка и актуализация инструкций ХБЛ		30
34. Обязательное проведение инструктажа		
35. Учет рабочего времени	1 час месяц	12
36. Проведение обучения сотрудников ХБЛ (коллективное):		
-по системе качества;	2	24
-ГО и ЧС	1	12