Перечень
применяемых на ОИ «НИС Тункинский» методов и методик измерений

Автоматический мониторинг

- Микроклиматические измерения (температуры, влажности воздуха и почвы – см. Характеристику площадок мониторинга)
- Наблюдения на автоматических метеорологических станциях (п.Тунка, п.Аршан) - измерения температуры, влажности воздуха и почвы, атмосферного давления, сумм атмосферных осадков, коротковолновой радиации, высоты снега, скорости и направления ветра
- Гидрологические (температура, электропроводность, уровень воды в малых реках)

Полевые работы

- Ландшафтные описания
- Отбор образцов
- Картографирование
- Геоботанические наблюдения, отбор образцов
- Педологические наблюдения, отбор образцов
- Аэрофотосъемка
- Бурение скважин, отбор образцов

Лабораторные анализы

- Титриметрия
- Потенциометрия
- Фотометрия
- Ионометрия

Методики измерений

Вода природная. Вода питьевая. Атмосферные осадки. Вода сточная. Вода подземная.

№	Полное наименование документа
1	РД 52.24.360-2008 Массовая концентрация фторидов в водах. Методика выполнения измерений потенциометрическим методом с ионселективным электродом.
2	РД 52.24.377-2008 Массовая концентрация алюминия, серебра, бериллия, ванадия, железа, кадмия, кобальта, марганца, меди, молибдена, никеля, свинца, серебра, хрома и цинка в водах. Методика выполнения измерения методом атомной абсорбции с прямой электротермической атомизацией проб.
3	РД 52.24.381-2006 Массовая концентрация нитритов в водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом с реактивом Грисса.
4	РД 52.24.382-2006 Массовая концентрация фосфатов и полифосфатов в водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом.
5	РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерения меркуриметрическим методом.
6	РД 52.24.403-2007 Массовая концентрация кальция в водах. Методика выполнения измерений титриметрическим методом с трилоном Б.
7	РД 52.24.405-2005 Массовая концентрация сульфатов в водах. Методика выполнения измерений турбидиметрическим методом.
8	РД 52.24.407-2006 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика выполнения измерений аргентометрическим методом.
9	РД 52.24.419-2005 Массовая концентрация растворенного кислорода в водах. Методика выполнения измерений иодометрическим методом.
10	РД 52.24.468-2005 Взвешенные вещества и общее содержание примесей в водах. Методика выполнения измерений массовой концентрации гравиметрическим методом.

11	РД 52.24.483-2005 Массовая концентрация сульфатов в водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом.
12	РД 52.24.493-2006 Массовая концентрация гидрокарбонатов и величина щелочности поверхностных вод суши и очищенных сточных вод. Методика выполнения измерений титрометрическим методом.
13	РД 52.24.495-2005 Водородный показатель и удельная электрическая проводимость вод. Методика выполнения измерений электрометрическим методом.
14	РД 52.24.496-2005 Температура, прозрачность и запах поверхностных водсуши. Методика выполнения измерений.
15	РД 52.24.497-2005 Цветность поверхностных вод суши. Методика выполнения измерений фотометрическим и визуальным методами.

Вода поверхностная Вода питьевая Вода сточная

№	Полное наименование документа
1	ПНД Ф 14.1:2.1-95 Методика выполнения измерений массовой концентрации ионов аммония в природных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Несслера. (Изм 2004 г.)
2	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95 Методика измерения массовой концентрации нитрит-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с реактивом Грисса. (Изд 2011 г.)
3	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95 Методика измерений массовой концентрации нитрат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с салициловой кислотой. (Изд 2011 г.)
4	ПНД Ф 14.1:2:4.39-95 Методика выполнения измерений массовой концентрации катионных поверхностно-активных веществ (КПАВ) в пробах питьевых, природной и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02». (Изд 2010 г.)
5	ПНД Ф 14.1:2.98-97 Методика выполнения измерений жесткости в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом. (Изм 2004 г.)
6	ПНД Ф 14.2.99-97 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовой концентрации гидрокарбонатов в пробах природных вод титриметрическим методом
7	ПНД Ф 14.1:2.100-97 Методика выполнения измерений химического потребления кислорода в пробах природных и очищенных сточных вод титриметрическим методом. (Изм 2004 г.)
8	ПНД Ф 14.1:2.101- 97 Методика измерений массовой концентрации растворенного кислорода в пробах природных и очищенных сточных вод йодометрическим методом. (Изм 2004 г.)
9	ПНД Ф 14.1:2.109-97 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений массовых концентраций сероводорода и сульфидов в пробах природных и очищенных сточных вод фотометрическим методом с N,N-диметил-п-фенилендиамином
10	ПНД Ф 14.1:2.110-97 Методика выполнения измерений содержаний взвешенных веществ и общего содержания примесей в пробах природных и очищенных сточных вод гравиметрическим методом. (Изм 2004 г.)
11	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97 Методика измерений массовой концентрации фосфат-ионов в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом с молибдатом аммония. (Изд 2011 г.)
12	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97 Методика измерений массовой концентрации сухого остатка в питьевых, поверхностных и сточных водах гравиметрическим методом. (Изд 2011 г.)
13	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 Методика выполнения измерений pH в водах потенциометрическим методом. (Изд 2004 г.)
14	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02». (Изд 2012 г.)
15	ПНД Ф 14.1:2:4.135-98 Методика выполнения измерений массовой концентрации элементов в пробах питьевой, природных, сточных вод и атмосферных осадков методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой. (Изд 2008 г.)
16	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 Методика измерений перманганатной окисляемости в пробах питьевых, природных и сточных вод титриметрическим методом. (Изм 2012 г.)
17	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000 Методика выполнения измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) в пробах природной, питьевой и сточной воды флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02». (Изд 2009 г.)
18	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002 Методика измерений массовой концентрации фторид-ионов в питьевых, поверхностных, подземных пресных и сточных водах фотометрическим методом с лантан (церий) ализаринкомплексоном. (Изд 2012г.)
19	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 Методика измерений массовой концентрации фенолов (общих и летучих) в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02». (Изд 2010 г.)
20	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 Методика выполнения измерений цветности питьевых, природных и сточных

	вод фотометрическим методом
21	ПНД ф 14.1:2:4.213-05 Количественный химический анализ вод. Методика выполнения измерений мутности питьевых, природных и сточных вод турбидиметрическим методом по каолину и по формазину
22	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06 Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации кремнекислоты (в пересчете на кремний) в питьевых, поверхностных и сточных водах фотометрическим методом в виде желтой кремнемолибденовой гетерополикислоты

Почвы.

№	Полное наименование документа
1	ГОСТ 5180-84 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик;
2	ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава
3	ГОСТ 26204-91 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Чирикова в модификации ЦИНАО
4	ГОСТ 26107-84 Почвы. Методы определения общего азота
5	ГОСТ 26210-91 Почвы. Определение обменного калия по методу Масловой
6	ГОСТ 26212-91 Почвы. Определение гидролитической кислотности по методу Каппена в модификации ЦИНАО
7	ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества
8	ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки
9	ГОСТ 26424-85 Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке
10	ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке
11	ГОСТ 26426-85 Почвы. Метод определения иона сульфата в водной вытяжке
12	ГОСТ 26427-85 Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке
13	ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке
14	ГОСТ 26483-85 Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО
15	ГОСТ 26484-85 Почвы. Метод определения обменной кислотности
16	ГОСТ 26485-85 Почвы. Определение обменного (подвижного) алюминия по методу ЦИНАО
17	ГОСТ 26486-85 Почвы. Определение обменного марганца методами ЦИНАО
18	ГОСТ 26487-85 Почвы. Определение обменного кальция и обменного (подвижного) магния методами ЦИНАО
19	ГОСТ 26488-85 Почвы. Определение нитратов по методу ЦИНАО
20	ГОСТ 26489-85 Почвы. Определение обменного аммония по методу ЦИНАО
21	ГОСТ 26950-86 Почвы. Метод определения обменного натрия
22	ГОСТ 27395-87очвы. Метод определения подвижных соединений двух- и трехвалентного железа по Веригиной-Аринушкиной
23	ГОСТ 27784-88 Почвы. Метод определения зольности торфяных и оторфованных горизонтов почв
24	ГОСТ 27821-88 Почвы. Определение суммы поглощенных оснований по методу Каппена
25	ГОСТ Р 54650-2011 Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО
26	ГОСТ 17.4.4.01-84 Охрана природы. Почвы. Методы определения емкости катионного обмена

Почвы. Донные отложения. Осадки. очистных сооружений. Горные породы. Пробы растительного происхождения

№	Полное наименование документа
1	РД 52.18.289-90 Методика выполнения измерений массовой доли подвижных форм металлов (меди, свинца, цинка, никеля, кадмия, кобальта, хрома, марганца) в пробах почвы атомно-абсорбционным анализом

2	ПНДФ 16.1:2.3:3.11-98 Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектометрии с индуктивно-связанной плазмой
3	ПНДФ 16.1:2.21-98 Методика выполнения измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом с использованием анализатора жидкости «Флюорат-02» (М03-030-2012) (Идз 2012 г.)
4	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.30-02 Методика выполнения измерений содержания азота аммонийного в твердых и жидких отходах производства и потребления, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях фотометрическим методом
	ПНД Ф 16:2.2:2.3:3.33-02 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений значения водородного показателя pH твердых и жидких отходов произ-водства и потребления, осадков, шламов, активного ила, донных отложений потенциометрическим методом
5	ПНД Ф 16.1:2:2.2.37-02 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений валового содержания серы в почвах, донных отложениях, грунтах турбидиметрическим методом (Изд 2011 г.)
6	ПНД Ф 16.1:2.3:3.44-05 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли летучих фенолов в пробах почв, осадков сточных вод и отходов фотометрическим методом после отгонки с водяным паром
7	ПНД Ф 16.1:2.3:3.50-08 Методика выполнения измерений массовых долей подвижных форм металлов (цинка, меди, никеля, марганца, свинца, кадмия, хрома, железа, алюминия, титана, кобальта, мышьяка, ванадия) в почвах, отходах, компостах, кеках, осадках сточных вод атомно-эммисионным методом с атоматизацией в индуктивно-связанной аргоновой плазме
8	ПНД Ф 6.1:2:2.2:3.51-08 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли нитритного азота в почвах, грунтах, донных отложениях, илах, отходах производства и потребления фотометрическим методом с реактивом Грисса
9	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.52-08 Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли кислоторастворимых форм фосфат-ионов в почвах, грунтах, донных отложениях, отходах производства и потребления фотометрическим методом с аммонием молибденовокислым
10	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.53-08 (ФР.1.31.2009.05755) Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли водорастворимых форм сульфат-ионов в почвах, илах, донных отложениях, отходах производства и потребления гравиметрическим методом
11	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.67-10 Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли азота нитратов в пробах почв, грунтов, донных отложений, илов, отходов производства и потребления фотометрическим методом с салициловой кислотой
12	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3.78-2013 Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли подвижных форм металлов: меди, цинка, свинца, кадмия, марганца, никеля, кобальта, хрома в пробах почв, грунтов, донных отложений, осадков сточных вод методом пламенной атомно-адсорбционной спектрометрии
13	ПНД Ф 16.1.54-2008 – Методика измерений массовой доли водорастворимых подвижных форм фтора (фторид-ионов) в пробах водной вытяжки почв методом прямой потенциометрии