

## Спецификация

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
1.	Шкаф для химических реактивов	<p>Высота: 1830 Миллиметр  Глубина: 380 Миллиметр  Длина: 700 Миллиметр  Для хранения легковоспламеняющихся жидкостей:  Нет  Количество секций: 2 Штука  Наличие замка: Да  Шкаф вытяжной: Нет  Шкаф огнеупорный: Нет  Вид материала каркаса: ЛДСП  Вид материала полок: ЛДСП, с пластиковым покрытием  Количество полок: 4 шт  Количество дверц: 4 шт  Размер (ШхГхВ): 700х380х1830 мм  Толщина элементов изделия: 16 мм  Толщина кромки ПВХ: 0,4 мм  Материал задней стенки: ХДФ  Толщина задней стенки: 3 мм  Способ крепления: Эксцентриковые стяжки и шканты  Полкодержатели металлические, диаметром: 5 мм  Тип дверцы: Глухая, распашная  Наличие на дверце металлической ручки  Количество ручек: 4 шт  Длина ручки: 96 мм  Высота опор: 100 мм  Цвет: серый</p>	шт.	1
2.	Шкаф для приборов лабораторный	<p>Шкаф для хранения лабораторной посуды предназначен для использования в лабораториях различного профиля.  Высота: 1830 Миллиметр  Глубина: 380 Миллиметр  Длина: 700 Миллиметр  Для хранения легковоспламеняющихся жидкостей:  Нет  Количество секций: 2 Штука  Наличие замка: Да  Шкаф вытяжной: Нет  Шкаф огнеупорный: Нет  Вид материала каркаса: ЛДСП  Вид материала полок: ЛДСП, с пластиковым покрытием  Количество полок: 4 шт  Количество дверц: 4 шт</p>	шт.	1

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>Размер (ШхГхВ): 700х380х1830 мм  Толщина элементов изделия: 16 мм  Толщина кромки ПВХ: 0,4 мм  Материал задней стенки: ХДФ  Толщина задней стенки: 3 мм  Способ крепления: Эксцентриковые стяжки и шканты  Полкодержатели металлические, диаметром: 5 мм  Тип дверцы: Глухая, распашная  Наличие на дверце металлической ручки  Количество ручек: 4 шт  Длина ручки: 96 мм  Высота опор: 100 мм  Цвет: серый</p>		
	<p>Лаборатория  «Физико-химический анализ воды»</p>	<p><b>Лаборатория предназначена для учебно-исследовательских работ и практикумов экологической направленности по тематике оценки состояния окружающей среды и здоровья человека посредством определения основных показателей состояния воды, воздуха, почвы, продуктов питания, а также соответствующих факторов безопасности жизнедеятельности человека.</b>  Изделие применимо при изучении и оценке экологического состояния окружающей среды в ходе учебных исследований и практикумов в курсах химии, биологии, экологии, ОБЖ (БЖ), технологии, географии, элективных курсах (спецкурсах) и т.п., реализуемых на базе образовательных учреждений основного среднего, начального и среднего специального профессионального образования, а также дополнительного и последиplomного образования. А также, эффективно применяется при выполнении демонстрационных экспериментов и при работе в малых группах учащихся.  Составляющие лаборатории размещены в носимый жесткий корпус-укладка с ручкой для переноски и с индивидуальным ложементом внутри  Состав:  <b>1.Индикаторные средства</b>  1.1 <b>Анализ воздушной среды:</b>  1.1.1 <b>Индикаторные трубки для химического экспресс-контроля в воздухе:</b>  • Диоксида углерода с диапазоном определяемых концентраций 0,03-2,0 об.%, имеющие индикаторный эффект (изменение окраски) с голубого на фиолетовый. Диаметр индикаторных трубок должен составлять – 4,5 мм. Количество в упаковке 10 шт. В лабораторию</p>	шт.	1

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>должна входить одна упаковка. Каждая индикаторная трубка должна иметь наклеенную контрольную шкалу и товарный знак производителя. Упаковочная коробка для индикаторных трубок плоской прямоугольной формы (ДхШхВ) 140х85х15 мм должна быть изготовлена типографским способом из плотного картона, иметь зеленую окраску с желтыми вставками, содержать рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения индикаторных трубок. На коробках должны быть изображены две индикаторные трубки и аспиратор (насос-пробоотборник) НП-4. Так же на коробке должен быть изображен товарный знак и размещены выходные данные производителя индикаторных трубок, дата их выпуска и номер соответствующей партии. Товарный знак на упаковке должен совпадать с товарным знаком на индикаторных трубках. На внутренней поверхности крышки коробки должна быть размещена краткая инструкция по эксплуатации индикаторных трубок. Внутри коробки должен быть размещен специальный ложемент, изготовленный из плотного картона с десятью секциями для жесткого размещения в них индикаторных трубок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кислорода с диапазоном определяемых концентраций от 1-21 % об.; имеющие индикационный эффект (изменение окраски) с голубого в коричневый. Диаметр индикаторных трубок должен составлять – 7,5 мм. Количество в упаковке - 10 шт. В лабораторию должна входить одна упаковка. На упаковке должна быть размещена краткая инструкция по эксплуатации индикаторных трубок, а также товарный знак и выходные данные изготовителя, дата выпуска индикаторных трубок и номер соответствующей партии;</li> <li>• Диоксида серы с диапазоном определяемых концентраций 2-130 мг/м<sup>3</sup>, имеющие индикационный эффект (изменение окраски) с серо-голубого на белый. Диаметр индикаторных трубок должен составлять – 4,5 мм. Количество в упаковке – 10 шт. В лабораторию должна входить одна упаковка. Каждая индикаторная трубка должна иметь наклеенную контрольную шкалу и товарный знак производителя. Упаковочная коробка для индикаторных трубок плоской прямоугольной формы (ДхШхВ) 140х85х15 мм должна быть изготовлена типографским способом из плотного картона, иметь зеленую окраску с желтыми вставками, содержать рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения</li> </ul>		

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>индикаторных трубок. На коробках должны быть изображены две индикаторные трубки и аспиратор (насос-пробоотборник) НП Так же на коробке должен быть изображен товарный знак и размещены выходные данные производителя индикаторных трубок, дата их выпуска и номер соответствующей партии. Товарный знак на упаковке должен совпадать с товарным знаком на индикаторных трубках. На внутренней поверхности крышки коробки должна быть размещена краткая инструкция по эксплуатации индикаторных трубок. Внутри коробки должен быть размещен специальный ложемент изготовленный из плотного картона с десятью секциями для жесткого размещения в них индикаторных трубок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Диоксида азота с диапазоном определяемых концентраций 1-50 мг/м<sup>3</sup>, имеющие индикационный эффект (изменение окраски) с белой на бордово-коричневую. Диаметр индикаторных трубок должен составлять – 4,5 мм. Количество в упаковке – 10 шт. В лабораторию должна входить одна упаковка. Каждая индикаторная трубка должна иметь наклеенную контрольную шкалу и товарный знак производителя. Упаковочная коробка для индикаторных трубок плоской прямоугольной формы (ДхШхВ) 140х85х15 мм должна быть изготовлена типографским способом из плотного картона, иметь зеленую окраску с желтыми вставками, содержать рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения индикаторных трубок. На коробках должны быть изображены две индикаторные трубки и аспиратор (насос-пробоотборник) НП Так же на коробке должен быть изображен товарный знак и размещены выходные данные производителя индикаторных трубок, дата их выпуска и номер соответствующей партии. Товарный знак на упаковке должен совпадать с товарным знаком на индикаторных трубках. На внутренней поверхности крышки коробки должна быть размещена краткая инструкция по эксплуатации индикаторных трубок. Внутри коробки должен быть размещен специальный ложемент изготовленный из плотного картона с десятью секциями для жесткого размещения в них индикаторных трубок;</li> </ul> <p>1.1.2 Тест-системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тест-система "Аммиак"</li> </ul> <p>Тест-система "Аммиак" для химического безаспирационного контроля в воздухе аммиака с диапазоном определяемых концентраций 10-1000 мг/л, имеющая индикационный эффект (изменение</p>		

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>окраски) с желтого на синий. Габаритные размеры тест-системы должны быть (ДхШ) 100х80 мм. В лабораторию должна входить одна тест-система "Аммиак". Тест-система должна представлять из себя типографским способом напечатанную упаковку содержащую рабочий элемент и краткую инструкцию по эксплуатации. На упаковке должен быть размещен товарный знак и выходные данные производителя, дата выпуска тест-системы и номер соответствующей партии. Кроме того, на упаковке должны быть размещены рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения тест-систем и цветные образцы индикационного эффекта. Рабочим элементом тест-системы должна быть основа с выраженными сорбционными свойствами, обработанная специальным аналитическим составом и герметично защищенная полимерным слоем. Количество анализов выполняемых с помощью тест-системы должно быть, не менее - 50.</p> <p><b>1.2. Анализ воды, водных растворов, почвы по её водным вытяжкам, а также в овощей, фруктов и соков:</b></p> <p><b>1.2.1 Тест системы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нитрат- и нитрит-анионы (тест-система "Нитрат-тест") с диапазоном определяемых концентраций 0 -1000 мг/л с розово-малиновым индикационным эффектом (изменением окраски). В лабораторию должна входить одна тест-система "Нитрат-тест". Тест-система должна представлять из себя типографским способом напечатанную упаковку содержащую рабочий элемент и краткую инструкцию по эксплуатации. На упаковке должен быть размещен товарный знак и выходные данные производителя, дата выпуска тест-системы и номер соответствующей партии. Кроме того, на упаковке должны быть размещены рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения тест-систем и контрольная шкала с цветными образцами индикационного эффекта. Рабочим элементом тест-системы должна быть тканевая основа с выраженными гидрофильными свойствами, обработанная специальным многокомпонентным аналитическим составом и герметично защищенная полимерным гидрофобным слоем. Кроме того, рабочий элемент дополнительно должен быть размещен в упаковку черного цвета, плотные пакеты с застежкой (100 мкр, 50х90 мм) для защиты от воздействия попадания прямого света.</li> </ul>		

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>Количество анализов выполняемых с помощью тест-системы должно быть, не менее - 100;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ионов железа II и III (тест-система «Железо общее») с диапазоном определяемых концентраций 50–1000 мг/л с бежево-коричневым индикационным эффектом (изменением окраски). Габаритные размеры тест-системы должны быть (ДхШ) 100х80 мм. В лабораторию должна входить одна тест-система "Железо общее". Тест-система должна представлять из себя типографским способом напечатанную упаковку содержащую рабочий элемент и краткую инструкцию по эксплуатации. На упаковке должен быть размещен товарный знак и выходные данные производителя, дата выпуска тест-системы и номер соответствующей партии. Кроме того, на упаковке должны быть размещены рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения тест-систем и контрольная шкала с цветными образцами индикационного эффекта. Рабочим элементом тест-системы должна быть тканевая основа с выраженными гидрофильными свойствами, обработанная специальным многокомпонентным аналитическим составом и герметично защищенная полимерным гидрофобным слоем. Так же тест-система включает в себя химический реактив, а именно винную кислоту, размещенную в герметичный пакет. Количество анализов выполняемых с помощью тест-системы должно быть, не менее – 100;</li> <li>• Катион никеля (тест-система "Никель") с диапазоном определяемых концентраций 10–1000 мг/л с розово-красным индикационным эффектом (изменением окраски). Габаритные размеры тест-системы должны быть (ДхШ) 100х80 мм. В лабораторию должна входить одна тест-система "Никель". Тест-система должна представлять из себя типографским способом напечатанную упаковку, содержащую рабочий элемент и краткую инструкцию по эксплуатации. На упаковке должен быть размещен товарный знак и выходные данные производителя, дата выпуска тест-системы и номер соответствующей партии. Кроме того, на упаковке должны быть размещены рисунки и схемы, разъясняющие технологию</li> </ul>		

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>применения тест-систем и контрольная шкала с цветными образцами индикационного эффекта. Рабочим элементом тест-системы должна быть бумажная основа с выраженными гидрофильными свойствами, обработанная специальным многокомпонентным аналитическим составом. Количество анализов, выполняемых с помощью тест-системы должно быть, не менее - 100;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• активного хлора (тест-система «Активный хлор») с диапазоном определяемых концентраций 1,2–100 мг/л с синим индикационным эффектом (изменением окраски). Габаритные размеры тест-системы должны быть (ДхШ) 100х80 мм. В лабораторию должна входить одна тест-система "Активный хлор". Тест-система должна представлять из себя типографским способом напечатанную упаковку, содержащую рабочий элемент и краткую инструкцию по эксплуатации. На упаковке должен быть размещен товарный знак и выходные данные производителя, дата выпуска тест-системы и номер соответствующей партии. Кроме того, на упаковке должны быть размещены рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения тест-систем, и контрольная шкала с цветными образцами индикационного эффекта. Рабочим элементом тест-системы должна быть бумажная основа с выраженными гидрофильными свойствами, обработанная специальным многокомпонентным аналитическим составом. Кроме того, рабочий элемент дополнительно должен быть размещен в упаковку черного цвета, плотные пакеты с застежкой (100 мкр, 50х90 мм) для защиты от воздействия попадания прямого света. Количество анализов, выполняемых с помощью тест-системы должно быть, не менее – 100;</li> <li>• Водородный показатель (Тест-система "рН-тест") для химического контроля значений рН в воде, водных растворах и в почве по её водным вытяжкам с диапазоном определяемых значений 2–11 ед. рН имеющая индикационный эффект (изменение окраски) от красного до синего. Габаритные размеры тест-системы должны быть (ДхШ) 100х70 темно-синего. В лабораторию должна входить одна тест-система "рН-тест". Тест-система должна</li> </ul>		

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>представлять из себя типографским способом напечатанную упаковку содержащую рабочий элемент и краткую инструкцию по эксплуатации. На упаковке должен быть размещен товарный знак и выходные данные производителя, дата выпуска тест-системы и номер соответствующей партии. Кроме того, на упаковке должны быть размещены рисунки и схемы, разъясняющие технологию применения тест-систем и контрольная шкала с цветными образцами индикационного эффекта. Рабочим элементом тест-системы должна быть тканевая основа с выраженными гидрофильными свойствами, обработанная специальным многокомпонентным аналитическим составом и герметично защищенная полимерным гидрофобным слоем. Кроме того, рабочий элемент дополнительно должен быть защищен от воздействия попадания прямого света. Количество анализов выполняемых с помощью тест-системы должно быть, не менее - 100.</p> <p><b>2. Аспиратор НП-4</b>  Представляет собой малорасходный механический (поршневой) аспиратор, переносного типа, ручной, с прямым измерением объема газовой пробы. Аспиратор имеет номинальное значение отбираемого объема 100 см<sup>3</sup> и снабжен поглотительным элементом, защищающим от воздействия агрессивных сред. Аспиратор предназначен для использования в составе комплектных изделий учебного назначения и не подлежит использованию в сфере технического регулирования.  Аспиратор предназначен для отбора разовых проб воздушной среды с целью последующего определения их химического состава с использованием индикаторных трубок.  Аспиратор может применяться в комплекте с насадкой для использования индикаторных элементов аспирационного типа.</p> <p><b>Технические характеристики НП-4</b>  НП-4 соответствует комплекту документации КРМФ.418311.003.  Объем отбираемых проб - 100 см<sup>3</sup>.  Продолжительность одного цикла просасывания составляет 40 - 60 сек.  Допускаемое натекание после создания разрежения при фиксации штока на позиции «100» через 2 мин не превышает 10 кПа.</p>		



№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество																																								
		<p>Шток передвигается в цилиндре без особых усилий и фиксируется на позиции «100».</p> <p>Аспиратор в транспортной упаковке выдерживает воздействие климатических факторов, виды и значение которых: температура от -50 до 50°C; повышенная относительная влажность 95% при 35°C.</p> <p>Полный средний срок службы составляет не менее 6 лет, при условии периодического технического обслуживания.</p> <p>Габаритные размеры аспиратора: длина - 240 мм; диаметр - 44 мм.</p> <p>Масса аспиратора - не более 0,35 кг.</p> <p>Поверке не подлежит.</p> <p>Комплектность НП-4 следующая:  -аспиратор НП-4, снаряженный поглотительным элементом - 1 шт.;  - руководство по эксплуатации - 1 экз.;</p> <p><b>3. Принадлежности и материалы:</b></p> <table border="1" data-bbox="587 969 1209 2013"> <tr><td>Бумага индикаторная универсальная</td><td>1 уп.</td></tr> <tr><td>Воронка полимерная</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Камера полиэтиленовая</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Контейнер-укладка с ручкой</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Контрольная шкала образцов окраски</td><td>3 шт.</td></tr> <tr><td>Ложка мерная</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Лупа</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Мешок полиэтиленовый</td><td>5 шт.</td></tr> <tr><td>Ножницы</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Очки защитные</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Перчатки защитные</td><td>1 уп.</td></tr> <tr><td>Пинцет</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Пипетка полимерная 1,0 мл</td><td>5 шт.</td></tr> <tr><td>3,0 мл</td><td>10 шт.</td></tr> <tr><td>Пипетка стеклянная градуированная</td><td>2 шт.</td></tr> <tr><td>Поднос-лоток</td><td>1 шт.</td></tr> <tr><td>Предметные стёкла</td><td>5 шт.</td></tr> <tr><td>Пробирка колориметрическая с меткой «5 мл» и пробкой</td><td>2 шт.</td></tr> <tr><td>Салфетки</td><td>1 уп.</td></tr> <tr><td>Склянка с метками «2мл»; «5мл»; «10мл»; «20мл» и пробкой</td><td>2 шт.</td></tr> </table>	Бумага индикаторная универсальная	1 уп.	Воронка полимерная	1 шт.	Камера полиэтиленовая	1 шт.	Контейнер-укладка с ручкой	1 шт.	Контрольная шкала образцов окраски	3 шт.	Ложка мерная	1 шт.	Лупа	1 шт.	Мешок полиэтиленовый	5 шт.	Ножницы	1 шт.	Очки защитные	1 шт.	Перчатки защитные	1 уп.	Пинцет	1 шт.	Пипетка полимерная 1,0 мл	5 шт.	3,0 мл	10 шт.	Пипетка стеклянная градуированная	2 шт.	Поднос-лоток	1 шт.	Предметные стёкла	5 шт.	Пробирка колориметрическая с меткой «5 мл» и пробкой	2 шт.	Салфетки	1 уп.	Склянка с метками «2мл»; «5мл»; «10мл»; «20мл» и пробкой	2 шт.		
Бумага индикаторная универсальная	1 уп.																																											
Воронка полимерная	1 шт.																																											
Камера полиэтиленовая	1 шт.																																											
Контейнер-укладка с ручкой	1 шт.																																											
Контрольная шкала образцов окраски	3 шт.																																											
Ложка мерная	1 шт.																																											
Лупа	1 шт.																																											
Мешок полиэтиленовый	5 шт.																																											
Ножницы	1 шт.																																											
Очки защитные	1 шт.																																											
Перчатки защитные	1 уп.																																											
Пинцет	1 шт.																																											
Пипетка полимерная 1,0 мл	5 шт.																																											
3,0 мл	10 шт.																																											
Пипетка стеклянная градуированная	2 шт.																																											
Поднос-лоток	1 шт.																																											
Предметные стёкла	5 шт.																																											
Пробирка колориметрическая с меткой «5 мл» и пробкой	2 шт.																																											
Салфетки	1 уп.																																											
Склянка с метками «2мл»; «5мл»; «10мл»; «20мл» и пробкой	2 шт.																																											

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		Склянка с метками «2,5 мл»; «5 мл»; «10 мл» и пробкой		2 шт.
		Стакан полимерный на 100 мл		1 шт.
		<b>4. Реактивы и растворы:</b>		
		Калия хлорид		38 г
		Катионит КУ-2-8Чс		20 г
		Раствор гидроксида натрия (0,1 моль/л) (во флаконе-капельнице)		15 мл
		Раствор индикатора универсального (во флаконе-капельнице)		15 мл
		Раствор индикатора фенолфталеина (во флаконе-капельнице)		15 мл
		Раствор нитрата серебра (0,05 моль/л экв.)		100 мл
		Раствор ортанилового К в этаноле		250 мл
		Раствор смешанного индикатора (во флаконе-капельнице)		15 мл
		Раствор соляной кислоты (0,05 моль/л экв., титрованный)		100 мл
		Раствор соляной кислоты (0,1 моль/л) (во флаконе-капельнице)		15 мл
		Раствор титранта (во флаконе-капельнице)		15 мл
		<p>Все реактивы и их растворы должны быть упакованы в емкости с герметично навинчивающимися крышками из химически инертных материалов. Каждая такая емкость обеспечена соответствующими этикетками, содержащими подробную информацию о квалификации реактивов.</p>		
		<b>5. Учебно-методические пособия являющиеся неотъемлемой частью лаборатории:</b>		
		Паспорт настоящий		1 экз.
		Руководство по применению мини-экспресс-лаборатории «Пчёлка-У» и её модификаций при учебных экологических исследованиях		1 экз.
		Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки		1 экз.
		Химико-экологический практикум с применением портативного оборудования		1 экз.
		Экологический практикум: Учебное пособие с комплектом карт-инструкций		1 экз.

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество						
		<table border="1" data-bbox="550 313 1125 683"> <tr> <td data-bbox="550 313 1037 448">Контрольные измерительные материалы. Воздушная среда: показатели экологического состояния и инструментальные методы их оценки.</td> <td data-bbox="1037 313 1125 448">1 экз.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 448 1037 604">Контрольные измерительные материалы. Вода и водные объекты: показатели экологического состояния и инструментальные методы их оценки.</td> <td data-bbox="1037 448 1125 604">1 экз.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="550 604 1037 683">Учебно-методические пособия и руководства (CD версия)</td> <td data-bbox="1037 604 1125 683">1 экз</td> </tr> </table> <p data-bbox="550 728 1173 1355">           Все вышеперечисленные учебно-методические пособия должны обеспечивать полное и эффективное использование лаборатории и всех её составных частей в учебном процессе. Пособия должны быть официально изданными, иметь выходные данные издательства. Издания должны быть выпущены типографским способом на плотной бумаге с цветными красочными обложками.            Габаритные размеры - не более 530×280×290 мм.            Масса - не более 4 кг            Изделие уложено вместе с документацией в жесткий водостойкий переносной контейнер с индивидуальным ложементом внутри.            Мини-экспресс-лаборатория изготавливается по соответствует ТУ32.99.53-010-82182574-2020 (идентичные ТУ 9660-010-82182574-17).            Торговая марка КРИСМАС.            Производство Россия.         </p>	Контрольные измерительные материалы. Воздушная среда: показатели экологического состояния и инструментальные методы их оценки.	1 экз.	Контрольные измерительные материалы. Вода и водные объекты: показатели экологического состояния и инструментальные методы их оценки.	1 экз.	Учебно-методические пособия и руководства (CD версия)	1 экз		
Контрольные измерительные материалы. Воздушная среда: показатели экологического состояния и инструментальные методы их оценки.	1 экз.									
Контрольные измерительные материалы. Вода и водные объекты: показатели экологического состояния и инструментальные методы их оценки.	1 экз.									
Учебно-методические пособия и руководства (CD версия)	1 экз									
	Многофункциональное устройство	Тип устройства: МФУ (функции печати, копирования, сканирования); Формат бумаги: А4; Цветность: черно-белый; Технология печати: лазерная. Максимальное разрешение печати: 1200×1200 точек; Интерфейсы: Wi-Fi, Ethernet (RJ-45), USB.	шт.	1						
	Ноутбук	Форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: 15,6 дюймов; Разрешение экрана: 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: 4; Количество потоков: 8; Базовая тактовая частота процессора: 1 ГГц; Максимальная тактовая частота процессора: 2,5 ГГц; Кэш-память процессора: 6 Мбайт; Объем установленной оперативной памяти: 8 Гбайт; Объем накопителя SSD: 250 Гбайт;	шт.	2						

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		Вес ноутбука с установленным аккумулятором: 1,8 кг; Внешний интерфейс USB стандарта 3.0: два свободных; Внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие; Наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено, HDMI); Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор "мышь": наличие; .		
	Химическая посуда	Комплект обеспечивает проведение лабораторных опытов, практических работ и решение экспериментальных задач по химии, Комплект содержит: - Поднос полипропиленовый – 6 шт. - Банка для сухих реактивов полиэтиленовая, 40 мл – 20 шт. - Банка-капельница для растворов полиэтиленовая, 40 мл – 30 шт. - Подставка под банки с ячейками («горка») полипропиленовая -2 шт. - Штатив для пробирок полипропиленовый – 2 шт. - Воронка полипропиленовая – диаметр 75 – 2 шт. - Шпатель-ложечка полипропиленовый – 2 шт. - Стакан полипропиленовый, 100 мл – 2 шт. - Стакан полипропиленовый, 250 мл – 1 шт. - Планшетка из прозрачного полипропилена для капельных реакций на 14 гнезд – 2 шт. - Держатель для пробирок полипропиленовый – 2 шт. - Этикетки на банки – 2 листа - Таблица «Периодическая система элементов...» - Таблицы растворимости, электроотрицательности, активности металлов	шт.	3
	Набор химических реактивов	В состав комплекта : Набор № 1 С Кислоты; Набор № 3 ВС Щелочи; Набор № 6 С Органические вещества; Набор № 7 С Минеральные удобрения; Набор № 8 С Иониты; Набор № 11 С Соли для демонстрационных опытов; Набор № 13 ВС Галогениды; Набор № 14 ВС Сульфаты, сульфиты, сульфиды; Набор № 17 ВС Нитраты (без серебра); Набор № 19 ВС Соединения марганца; Набор № 22 ВС Индикаторы; Набор реактивов для определения жесткости воды; Набор № 9 ВС Образцы неорганических веществ; Набор № 12 ВС Неорганические вещества для демонстрационных опытов;	шт.	2

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		Набор № 18 С Соединения хрома		
	Набор для оценки чистоты воздуха методом биоиндикации	Учебное пособие по исследованию состояния окружающей среды: 1 шт. кондуктометр: 1 шт., весы электронные: 1 шт., компас: 5 шт., лупа: 5 шт., воронка: 2 шт., фильтр: 1 шт., стаканы мерные: наличие, чашка Петри пластиковая: 5 шт., стеклянная палочка: 2 шт., карточки с видами лишайников: 20 шт. (3 комплекта), карточки с таблицами: 3 комплекта, палетка: 3 шт., ящик 1 шт.,	шт.	1
	Микроскоп стереоскопический (бинокуляр)	<p>Диапазон увеличения 40 - 1000 крат.  Увеличение насадки - минимум 1х.  Диоптрийная настройка <math>\pm 5</math>. Диоптрий на обоих тубусах визуальной насадки. Угол наклона визуальной насадки 30 град.  Диапазон регулировки межзрачкового расстояния : 48 - 75 мм.  Окуляры широкопольные 10/18.  Револьверное устройство на 4 объектива.  Тип коррекции объективов - ахроматы, рассчитаны на длину тубуса "бесконечность" Объективы: 4х/0,1, 10х/0,25, 40х/0,65, 100х/1,25;  Предметный столик с размерами 156х138 мм.  Центрируемый конденсор Аббе - требуется.  Числовая апертура - 1,25.  Источник света - светодиод.  Механизм фокусировки коаксиальные рукоятки грубой и тонкой фокусировки по обеим сторонам штатива, регулировка жесткости хода грубой фокусировки. Цена деления тонкой фокусировки - 1 мкм</p>	шт.	2
	Цифровой USB-микроскоп	USB микроскоп Микмед 2.0 предназначен для проверки качества и тестирования объектов, при производственном контроле поверхностей в различных областях промышленности таких как машиностроение, электроника, полиграфия, в ювелирной, в текстильной промышленности и медицине. МИКМЕД 2.0 позволяет исследовать плоские и объемные объекты.	шт.	2

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>Отлично подойдет для использования в школах или для хобби, применяется при научных исследованиях.</p> <p>Благодаря своим компактным размерам микроскоп очень удобен при работе вне лаборатории.</p> <p>USB-микроскоп Микмед 2.0 состоит из системы освещения, оптической системы и сенсора CMOS. Имеет широкий диапазон увеличения от 20 до 200 крат. Подключается к компьютеру через USB порт и не требует дополнительного питания. Оснащен хромированным металлическим кронштейном. Конструкция кронштейна позволяет исследовать объекты под любым углом. Программное обеспечение позволяет в любой момент наблюдения сделать фотографию, записать видеоролик и даже измерить габариты исследуемого объекта (с точностью до 0,01 мм). Измерения производятся программно без использования калибровочного слайда. В программу требуется только внести увеличение микроскопа, на котором был сделан снимок.</p> <p>Изображения отображаются на экране ПК, их можно сохранять и редактировать с помощью программного обеспечения. Благодаря этому МИКМЕД 2.0 найдет широкое применение в школах и ВУЗах, в медицинских учреждениях, на предприятиях, для личного пользования и с целью ознакомления детей с окружающим микромиром.</p> <p>Размер поля зрения (видимой в микроскоп части исследуемого объекта) зависит от увеличения, которое регулируется путем изменения расстояния от объектива до исследуемого объекта. Наведение на резкость осуществляется с помощью фокусировочного кольца на корпусе. Поле зрения на минимальном рабочем расстоянии 2,3×1,7 мм, на расстоянии 55 мм — 25×20 мм, на расстоянии 150 мм — 52×39 мм, размер поля зрения в промежуточных расстояниях будет отличаться.</p> <p>Технические характеристики: Датчик изображения: 2МП</p>		

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		<p>Разрешение фотосъемки: 2560x2048 (5МП), 2000x1600, 1600x1280 (2МП), 1280x1024, 1280x960, 1024x768, 800x600, 640x480, 352x288, 320x240, 160x120</p> <p>Разрешение видеосъемки: 2560x2048 (5МП), 2000x1600, 1600x1280 (2МП), 1280x1024, 1280x960, 1024x768, 800x600, 640x480, 352x288, 320x240, 160x120</p> <p>Диапазон фокусировки: Ручная фокусировка 10-500 мм</p> <p>Максимальная частота кадров: Макс. 30 кадров/сек при яркости 600 люкс</p> <p>Коэффициент увеличения: 20x-200x</p> <p>Объектив: Линза высокого качества</p> <p>Формат видео: AVI</p> <p>Формат фото: JPEG или BMP</p> <p>Источник света: 8 белых светодиодов с регулировкой яркости</p> <p>Порт ПК: USB 2.0</p> <p>Источник питания: 5 ВDC от порта USB</p> <p>Операционная система: Win7/Win8/Win10/Mac</p> <p>Язык экранного меню: Английский, Немецкий, Французский, Испанский, Русский, Корейский</p> <p>Пакет программного обеспечения: MicroCapture с функциями измерения и калибровки скачать Ссылка №2: Микмед 2.0_pew Скачать</p> <p>Размеры: 110 мм x 33 мм</p> <p>Особенности: Удобный штатив Подключение к компьютеру через USB 2.0, аккумулятор не требуется Плавная регулировка яркости светодиодов Фото и видео съемка объекта Работает с Win7/Win8/Win10/Mac (измерение объектов работает только с Windows)</p>		

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		Максимальная частота 30 кадров/сек		
	Тест-комплект на нитраты	<p>Тест-комплект «Нитраты» предназначен для экспресс-определения концентрации нитрат-ионов в питьевой, природной и нормативно-очищенной сточной воде (РД 52.24.380-2006). Метод определения: визуально-колориметрический.</p> <p>Тип товара Тест-комплект Габариты, мм 180×180×140 Диапазоны измеряемых концентраций, мг/л от 5 до 90 Количество анализов 100 Объект исследований очищенная сточная вода, питьевая вода, природная вода Объем пробы, мл 3</p>	шт.	2
	Тест – комплект кислотности	<p>Тест-комплект рН предназначен для экспрессного определения водородного показателя (отрицательного десятичного логарифма концентрации водородных ионов) в питьевой, природной и нормативно-очищенной сточной воде. Метод определения: визуально-колориметрический.</p> <p>Тип товара Тест-комплект Габариты, мм 170×90×70 Диапазоны измеряемых концентраций, ед. рН от 4,5 до 11,0 Количество анализов 100 Объект исследований нормативно-очищенная сточная вода, питьевая вода, природная вода Объем пробы, мл-5</p>	шт.	2



№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
	Портативный измеритель температуры, влаги	<p>Назначение: бесконтактный прибор для измерения влажности воздуха и его температуры. Данное оборудование весьма компактное, его положительно отражается на удобстве его использования, последующей переноски. В набор поставки входит кейс для транспортировки устройства. В этот прибор установлен большой LCD-дисплей с подсветкой. Экран поддерживает одновременное отображение влажности и температуры воздуха для вашего удобства. Гигрометр получил функцию удержания данных и отображения максимальных значений. Дополнительно в нем реализована опция автоматического отключения при простое, прибор выключается при бездействии для экономии заряда. Устройство рассчитывает и точку росы, оно весьма функциональное.</p>	шт.	1
	Центрифуга Лабораторная	<p>Отвечает следующим требованиям: количество устанавливаемых пробирок 12 шт., максимальный объем устанавливаемой пробирки 20 мл, скорость вращения ротора в диапазоне от 500 до 4000 об/мин.</p>	шт.	1
	Баня комбинированная лабораторная	<p>Баня комбинированная лабораторная БКЛ предназначена для проведения лабораторных работ по химии в общелабораторных центрах. БКЛ - комбинация песчаной и водяной бань с электрической плиткой.</p> <p>Баню можно использовать и как водяную, и как песчаную. Плитка электрическая обеспечивает нагревание в закрытом резервуаре бани водяной 1,5 литра воды с начальной температурой 20 °С (комнатная) до температуры кипения за время 45 минут или нагревание в резервуаре бани песочной 900 см<sup>3</sup> песка с начальной температурой 20°С до температуры 170 °С в центре на поверхности песка за время 90 минут. В БКЛ можно осуществлять нагрев конических колб на 500 мл. Управление температурой - аналоговое.</p> <p>Баня водяная лабораторная на одно место изготовлена из пищевого алюминия. Состоит из бачка, 4-х съёмных конфорок разных диаметров. Баня песочная осуществляет нагрев образцов посредством горячего песка. Выполнена из пищевого алюминия.</p> <p>Плитка с закрытой спиралью с бесступенчатой плавной регулировкой мощности. Ограничен максимальный допустимый уровень нагрева образцов. Световое оповещение о включенном состоянии нагревательного элемента.</p> <p>Особенности:  БКЛ используется и как водяная баня, и как песчаная.  Поддерживает разные температурные режимы.</p>	шт.	1

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
		Управление - аналоговое. Возможность нагрева растворов в разных ёмкостях.		
	рН-метр	Назначение: для измерения показателя рН в растворах Дисплей: наличие Клавиши для включения-выключения и управления режимами работы прибора: наличие Автономная работа от сменных элементов питания: наличие Функционал калибровки показаний рН: наличие Диапазон измерения рН 0 - 14 ед. рН Разрешение при измерении рН -0,01 ед. рН	шт.	3
	Спиртовка лабораторная	Спиртовка стеклянная предназначена для проведения лабораторных экспериментов. снабжена держателем колпачка и фитилем. Объем 250 мл.	шт.	15
	Пинцет	Пинцет состоит из двух стальных пластин (браншей), обладающих пружинящими свойствами. Одни концы пластин спаяны (или сварены) между собой. Противоположные концы, расходятся клиновидно, называются лапками или губками. С наружной стороны пластин в средней части находятся опорные пластины для пальцев, имеющие продольные мелкие рифления или насечки.. Размер, мм..... 150 x 2,5	шт.	15
	Сито лабораторное	Размеры сита Сито 100 D 38 Н оцинк.ст СБ 0,04 Обечайка: оцинк.сталь. Ситовое полотно: Бронза.	шт.	2
	Ступка с пестиком	Предназначена для приготовления порошковых смесей. Для более эффективного растирания внутренняя поверхность ступки шероховатая. Изготовлена из химико-лабораторного стекла по ГОСТ 21400-75. В комплекте имеется пест. Внутренний диаметр... 120 ± 3,0 мм Глубина ступки..... 50 ± 2,0 мм Высота..... 60 ± 3,0 мм	шт.	8
	Доска для сушки посуды	Панель доски должна быть как минимум с 40 отверстиями, в которые вставляются держатели для посуды (крючки). Комплектность: доска -1 шт., крючки -40 шт. Доска имеет возможность установки на вертикальную и горизонтальную поверхность.	шт.	1
	Чашка Петри	Набор чашек Петри. Предназначена для культивирования микроорганизмов на плотных и питательных средах. Выдерживает химические и термические режимы стерилизации. Изготовлена из стекла марки НС. Наружный Ø основания.... 100-2,0 мм Наружный Ø крышки..... 110+2,0 мм Высота основания..... 20 ± 2,0 мм Высота крышки..... 18 ± 2,0 мм	шт.	30

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
	Термометр водный	Термометр предназначен для измерения температуры воды. Температурный режим эксплуатации : 0 - 40 °С. Термометр показывает температуру воды на глубине 30 см. В комплект с термометром входит нейлоновый шнур, позволяющий фиксировать местоположение термометра. Диаметр термометра –180 мм, толщина –35 мм, длина штыря с датчиком температуры – 285 мм	шт.	1
	Горелка	Горелка универсальная является прибором для демонстрации горения одного газа в атмосфере другого. представляет собой стеклянный корпус с впаянной газоподводящей наружной трубкой и внутренней газоподводящей стеклянной трубкой, вставленной в корпус с помощью резиновой пробки. На верхней части внутренней трубки через резиновый патрубок закреплен отрезок кварцевой термостойкой трубки. Габаритные размеры, см: 10*5*2,2 см. Вес, кг, 0,1.	шт.	2
	Пипетки	Пипетка медицинская, стандартная для вливания лекарственных препаратов в виде капель (в глаза, в нос или уши). Материал: стекло, резина. Длина 100 мм, диаметр 6 мм.	шт.	100
	Лоток для проведения опытов	Габаритные размеры 485х350 мм. Материал изготовления - полистирол. Оснащен ручками.	шт.	15
	Коллекция «Нефть и продукты ее переработки» демонстрационная	Коллекция содержит образцы: Сырая нефть; Бензол; Цилиндровое масло; Нефтяной газ; Толуол; Гудрон; Эфир петролейный; Озокерит (горный воск); Крекинг керосин; Бензин; Церезин (искусственный воск); Крекинг бензин; Лигроин; Мазут; Пластмасса; Керосин; Соляровое масло; Синтетический каучук; Газойль; Веретенное масло; Вазелин; Соляр; Машинное масло; Парафин. Коллекция предназначена для использования в качестве демонстрационного материала. Коллекция обеспечена паспортом	шт.	1

№	Наименование оборудования	Технические требования	Единицы измерения	Количество
	Весы лабораторные	Весы предназначены для статического измерения массы груза. Тип - электронные. Основные технические характеристики: предел взвешивания наибольший - 200 г погрешность измерения - 0,1 г.	шт.	1
	Часовые стекла	В наборе 10 шт. Диаметр 45 мм., 2 мм.	шт.	2
	Термометр электронный	Термометр предназначен для измерения и цифровой индикации температуры различных сред. Диапазон измерений : 0 - +200 °С. Дискретность индикации 1°С. Погрешность измерения ±0,3°С. Длина измерительного щупа 100 мм. Питание от батареи - требуется. Цифровая индикация - требуется. Индикация о замене батареи - требуется.	шт.	1
	Термометр воздушный	Предназначен для измерения температуры воздуха. Температурный режим эксплуатации : 0 - +50°С	шт.	1

Поставщик гарантирует, что все Оборудование, поставляемое по Договору, сертифицировано в Российской Федерации, является новым, неиспользованным, серийно выпускаемым.

На Оборудовании не должно быть механических повреждений. Качество, комплектность, маркировка и упаковка поставляемого Оборудования должны соответствовать действующим в Российской Федерации нормативным документам.

Оборудование должно отвечать требованиям качества, безопасности и другим требованиям, предъявленным законодательством Российской Федерации и настоящим Договором.

Гарантия на Оборудование должна составлять 36 месяцев со дня принятия Оборудования Заказчиком.

<p><b>Заказчик:</b></p>  <p>_____ (А.Н. Докукин) _____ 2022 г.</p>	<p><b>Исполнитель:</b></p> <p>_____ (А.Р. Ахятмов) _____ 2022 г.</p>
---	--

