

Перечень научного оборудования и основных компонентов

Уникальной научной установки Научно-технологической инфраструктуры Российской Федерации (НТИРФ) №3662433
«Научно-исследовательский комплекс передовых технологий аквакультуры и гидроэкологии»
на момент ее создания

п/н	Наименование	Основные характеристики	Производитель	Год выпуска	Метрологическое обеспечение
1)	рН-метр стационарный в комплекте с блоком датчиков МАРК-902	Измерение активности ионов водорода (рН, рН25), ЭДС и температуры водных сред на объектах тепловой и атомной энергетики, контроль рН водных сред в технологических процессах. Требования к среде: Вода и водные растворы, не содержащие фтористо-водородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов Температура, °С - в зависимости от типа применяемых электродов Расход пробы при работе в проточном режиме, дм ³ / мин - 0,1-2 рН - 0-15; Температура, °С - 0-50; Дискретность - 0,0001, Точность - ±0,02	ООО "ВЗОР"	2022	
2)	208276 WTW ОхіТор@-i 6 шесть измерительных головок для измерения БПК	Измерительная головка WTW ОхіТор@-i - это современный и простой в использовании прибор для измерения биохимического потребления кислорода (БПК). Продолжительность анализа - от одного до семи дней. Объем образца можно выбрать с помощью меню. Преобразование результата измерения в соответствующее значение БПК происходит автоматически, безошибочно и удобно. Небольшой светодиод информирует о текущем рабочем состоянии головки. Особенности измерительной головки WTW ОхіТор-i: - Графический ЖК-дисплей с управляемым через меню вводом; - Выбор объема пробы для прямого расчета БПК; - Выбор периода измерения от 1 до 7 дней; - Непосредственное отображение кривой - простой мониторинг данных; - Отображение измеренных значений в мг/л - преобразование не требуется; - Контрольный светодиод для индикации текущего рабочего состояния; - Идентификационные номера для простой идентификации образца; - Прочные пластиковые корпуса синего и серого цвета облегчают распознавание образцов (вход/выход). Технические характеристики измерительной головки WTW ОхіТор-i: Диапазон давления, гПа: 500 - 1250 Выбираемая продолжительность, дни: 1 - 7 Выбираемые объемы проб, мл: 22.7; 43.5; 97.0 ; 164 ; 250 ; 365 ; 432 Диапазон измерения БПК, мг/л: 0 - 4000 Дисплей: ЖК-дисплей, с подсветкой, управляется через меню Светодиодный индикатор: трехцветный RGB Батарейка: 1 x CR 2450	WTW (Германия)	2020	
3)	Анализатор растворенного кислорода МАРК-404	Измеряет непрерывно содержание растворённого кислорода на объектах экологии, рыбоводства, в поверхностных и сточных водах, в том числе мутных и окрашенных, с наличием органических загрязнителей, в азротенках очистных	ООО "ВЗОР"	2022	

		<p>сооружений, а также в других областях, где требуется контроль концентрации растворённого кислорода, в том числе для мониторинга состояния водных объектов. Кислородомер МАРК-404 может применяться при создании распределённых систем мониторинга водных объектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - шесть независимых каналов измерения (возможность измерений в шести различных точках); - градуировка по кислороду воздуха; - автоматическая термокомпенсация; - долговечный сенсор со сроком службы не менее 10 лет; - возможность размещения преобразовательного блока на расстоянии до 1000 метров от точек контроля; - наличие интерфейсов для связи с внешними устройствами (гальванически развязанный токовый выход (0 - 20) мА или (4 - 20) мА и порт RS-485); - высококонтрастный светодиодный экран. <p>Анализатор имеет шесть выходов с выходными унифицированными сигналами постоянного тока от 0 до 20 мА либо от 4 до 20 мА. Диапазон токового выхода каждого канала определяется типом подключенного датчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 0 до 20 мА для кислородного датчика ДК-404; - от 4 до 20 мА для кислородного датчика ДК-404/1. <p>Диапазон токового выхода при выводе значения концентрации растворённого кислорода на индикатор выбирается пользователем через опцию анализатора в соответствии с типом подключенного датчика.</p>			
4)	Камера цифровая цветная CMOS 1080P 30 кадр/сек	6 Мпикс, 1080P 30 кадр/сек HDMI/USB, USB 2.0, с функцией измерений, HDMI 2Mpz	SONY Exmor	2020	
5)	Вакуумметр электронный VG200	Цифровой вакуумметр обеспечивает точные показания вакуумирования. Глубина вакуума может быть отражена в различных единицах (мкм, мБар, Торр, INCHES MG VAC) возможность переключения в любой момент. Рабочий диапазон температур: компенсируемый - от 0 до 50°C; не компенсируемый (добавляется ошибка ± 5% на каждый градус вне компенсируемого диапазона) от -30 до 70°C.	США, CPS	2017	
6)	Весы электронные DL 120	Электронные лабораторные весы. Весовая ячейка - компактный супергибридный сенсор (SHS). НПВ до 120 г; Минимальное время стабилизации - до 1 секунды. Дискретность, г - 0,001. Специальный режим статистических вычислений. Класс точности по ГОСТ OIML R76-1-2011 - II высокий.	Южная Корея	2015	
7)	Весы электронные в кейсе BC-50	Электронные весы имеют высококонтрастный подсвечиваемый дисплей с большими цифрами, позволяют производить выборку массы тары, обладают независимым питанием, хранятся в прочном пластиковом кейсе. Измеряемый вес: от 1 кг до 50 кг; точность измерения: 0,05% от показаний шкалы; разрешение: ± 2,0 грамма; питание, батарея: 6F22/6LR61, 9,0 В. Условия эксплуатации от -10°C до +40°C / <75% относительной влажности.	КР (Тайвань), Becool	2017	
8)	Камера цифровая цветная CMOS 1082P 30 кадр/сек	2 Мпикс для исследования микрообъектов в темном или светлом поле. Камера оснащена цветным CMOS-датчиком SONY Exmor с	SONY Exmor	2020	

		<p>технологией обратной засветки. Благодаря этому улучшается светочувствительность (2350 мВ при 1/30 с) и повышается качество изображения при слабом освещении. Оптимальная производительность достигается при работе на объективах с увеличениями 40, 60 и 100 крат.</p> <p>Основные особенности: CMOS-датчик SONY Exmor с обратной засветкой, качественное изображение даже при слабом освещении</p> <p>Установка в канал визуализации или в окулярный тубус</p> <p>Работа в темном или светлом поле на объективах большой кратности: 40x, 60x и 100x</p> <p>Вывод изображения на экран компьютера, просмотр, съемка фото и запись видео в разрешении 1920x1080 пикс</p> <p>Кадровая частота видео – 125 кадров в секунду, подходит для изучения и демонстрации движущихся объектов в реальном времени, без запаздываний</p>			
9)	<p>Микроскоп биологический "Микромед" модель Микромед 3 (вар. 3 LED M</p>	<p>Микроскоп микромед 3 Professional с доп. принадлежностями— микроскоп исследовательского уровня предназначен для наблюдения и исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля, а также по методу темного поля и фазового контраста в комплекте с соответствующими устройствами, поставляемыми по дополнительному заказу.</p> <p>Микроскоп может быть использован в различных областях медицины, в биологии, ботанике, химии и других областях науки. Используется при диагностических исследованиях для рутинной лабораторной работы и естественнонаучных исследований. На микроскопе можно изучать окрашенные и неокрашенные объекты в виде мазков и срезов.</p> <p>На микроскопе можно выводить изображение в режиме реального времени на экран ПК с помощью видеоокуляра и фотографировать изображение объектов с помощью комплекта визуализации на базе ф/к. Вертикальный выход канала визуализации имеет узел крепления — разъем типа c-mount.</p> <p>Увеличение, крат - 1600*, 2000* ;</p> <p>Визуальная насадка - тринокулярная;</p> <p>Диоптрийная настройка (на левом тубусе), Д - ±5;</p> <p>Посадочный диаметр окуляров, мм - 30;</p> <p>Угол наклона визуальной насадки, град, изменяемый - от 0 до 40;</p> <p>Регулируемое межзрачковое расстояние, в пределах, мм - 55 - 75;</p> <p>Окуляры широкопольные с удаленным зрачком - 5/18*; 12,5/15*; 16/16*; 20/12*</p> <p>Револьверное устройство на 6 объективов</p> <p>Тип коррекции объективов - планахроматы, рассчитаны на длину тубуса "бесконечность";</p> <p>Объективы - 4x/0,1; 10x/0,25; 20x/0,4; 40x/0,65; 60/0,85; 100x/1,25 ми;</p> <p>Предметный столик, мм 210 x 150;</p> <p>Диапазон перемещения препарата, мм - 60 - 90;</p> <p>Центрируемый конденсор Аббе, наиб. числовая апертура - 1,25;</p> <p>Источник света - мощный 50-ваттный галогеновый осветитель расположен во внешнем фонаре, В/Вт - 12/50.</p>	АО "ЛОМО"	2020	
10)	<p>Камера цифровая AxioCam Hrc 5s для микроскопа Axio</p>	<p>Мегапиксельная камера для рутинной микроскопии, может управляться как из программы AxioVision так и независимо от ПК.</p>	CARL ZEISS	2017	

		<p>Сохранение изображений происходит на SD-карту памяти, а все управление осуществляется 2 кнопками на корпусе: захват изображения и автоматический баланс белого. AxioCam ERc 5s может передавать «живую» картинку на подключенный через разъемы USB, AV или DVI монитор или проектор. Основные характеристики:</p> <ul style="list-style-type: none"> · сенсор: 1/2.5", цветной; · максимальное разрешение: 2560x1920 (5 мегапикселей); · размер пикселя: 2.2мкм x 2.2мкм; · АЦП: 8 бит; · экспозиция: 10 мксек – 2 сек; · скорость передачи: до 13 кадров в секунду при разрешении 800×600; · интерфейс USB 2.0; · работа без подключения к ПК; · выходы: под SD-карту, AV (S-Video), DVI (HDMI). 			
11)	Зеркальный фотоаппарат Nikon Z7 II Body+объектив Nikkor Z 24-70mm f/4 S	<p>Камера для микроскопии. Электронный видоискатель (EVF) с разрешением 3690 тыс. точек обеспечивает плавный непрерывный обзор при высокоскоростной съемке. Оснащена системой EXPEED с двумя процессорами, изображения с низким уровнем шума и невероятным динамическим диапазоном при низких и высоких значениях ISO., надежная фокусировка даже при самом слабом освещении, чувствительная система гибридной АФ с широким охватом кадра с предельной точностью, скорость съемки до 10 кадров в секунду дает огромную гибкость - 200 изображений JPEG с полным разрешением или 77 12-разрядных изображений в формате RAW без сжатия за одну серию, возможность снимать видео с разрешением до 4K/60p, сверхширокий байонет Z.</p> <p>https://www.nikon.ru/ru_RU/product/digital-cameras/mirrorless/professional/z-7ii#tech_specs</p>	Nikon	2022	
12)	Кислородомер МАРК 404	<p>Измеряет непрерывно содержание растворённого кислорода на объектах экологии, рыбоводства, в поверхностных и сточных водах, в том числе мутных и окрашенных, с наличием органических загрязнителей, в аэротенках очистных сооружений, а также в других областях, где требуется контроль концентрации растворённого кислорода, в том числе для мониторинга состояния водных объектов. Кислородомер МАРК-404 может применяться при создании распределённых систем мониторинга водных объектов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - шесть независимых каналов измерения (возможность измерений в шести различных точках); - градуировка по кислороду воздуха; - автоматическая термокомпенсация; - долговечный сенсор со сроком службы не менее 10 лет; - возможность размещения преобразовательного блока на расстоянии до 1000 метров от точек контроля; - наличие интерфейсов для связи с внешними устройствами (гальванически развязанный токовый выход (0 - 20) мА или (4 - 20) мА и порт RS-485); - высококонтрастный светодиодный экран. <p>Анализатор имеет шесть выходов с выходными унифицированными сигналами</p>	ООО "ВЗОР"	2022	

		<p>постоянного тока от 0 до 20 мА либо от 4 до 20 мА. Диапазон токового выхода каждого канала определяется типом подключенного датчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - от 0 до 20 мА для кислородного датчика ДК-404; - от 4 до 20 мА для кислородного датчика ДК-404/1. <p>Диапазон токового выхода при выводе значения концентрации растворённого кислорода на индикатор выбирается пользователем через опцию анализатора в соответствии с типом подключенного датчика.</p>			
13)	Комплекс "Эксперт-ХПК-БПК (16)"	<p>Многопараметрический приборный комплекс, предназначенные для решения множества аналитических задач на базе всего одного анализатора. Выполнен на базе фотометра «Эксперт-003» и предназначены для массового измерения ХПК по ГОСТ 31859-2012 «Вода. Метод определения Химического потребления кислорода» во всех типах вод (питьевые, природные, сточные) в диапазоне от 10 до 800 мгО/ дм³ для измерения: показателя активности ионов (рН и рХ) и расчета их молярной (С) и массовой (См) концентраций, электродвижущей силы (ЭДС) электродных систем (в частности, окислительно-восстановительного потенциала (Еh), температуры (Т), массовой концентрации растворённого кислорода.</p>	Эконикс-Эксперт	2022	
14)	Комплекс "Эксперт-ХПК-БПК"	<p>Комплекс предназначен для измерения биологического потребления кислорода (БПК) в соответствии с методикой ПНД Ф 14.1:2:3.4.123-97 «Методика выполнения измерений биохимической потребности в кислороде после n-дней инкубации (БПК) в поверхностных пресных, подземных (грунтовых), питьевых, сточных и очищенных сточных водах». Используется в химико-технологических, агрохимических, экологических и аналитических лабораториях промышленных предприятий, научно-исследовательских учреждений, органах контроля, инспекции и надзора для анализа питьевых, природных и сточных вод, технологических растворов, водных экстрактов проб растительной и пищевой продукции, почв, тепличных грантов и т.д. и применяются в промышленных, лабораторных и полевых условиях. Массовая концентрация ионов, температура, окислительно-восстановительный потенциал (ОВП), массовая концентрация растворённого кислорода, рН, ЭДС, ПМО, жесткость воды.</p>	Эконикс-Эксперт	2022	
15)	Кондуктометр рН-метр Combo (Hi 98130)	<p>Портативный влагозащищенный тестер, обеспечивающий высокую точность измерения рН, проводимости/солевого содержания и температуры в одном приборе. Этот влагозащищенный комбинированный тестер характеризуется удобным для чтения жидкокристаллическим экраном и автоматическим выключением. Показания рН и проводимости/солевого содержания высвечиваются с автоматической температурной компенсацией. Измеряемая температура (max), °С — 60; Значение рН (max) — 14; Измеряемые величины — рН; Электропроводимость (УЭП); TDS; Температура; Измерение электропроводности (УЭП) — 0 - 20 мСм/см; Измерение солевого содержания (TDS) — 0 - 10 г/л.</p>	Румыния, Hanna Instruments, Inc.	2018	

		Имеет сменный картридж рН-электрода с выдвигной тканевой диафрагмой, а также графитовый электрод электрод HI73127 для измерения проводимости/солесодержания.			
16)	Устройство для градуировки К-404	Предназначено для градуировки кислородных датчиков ДК-404, ДК-404/1 в водоеме при температуре, равной температуре анализируемой среды. Состоит из блока измерительного и устройства для установки кислородного датчика со встроенным датчиком температуры, соединенных между собой кабелем 5 м. Датчик устанавливается в устройство для установки датчика и погружается в водоем. Выходной ток датчика кислородного измеряется устройством и преобразовывается в значения КРК. Состав: устройство для градуировки, щелочной гальванический элемент типа АА (2 шт.), РЭ. Масса: 0,5 кг. Габаритные размеры: блок измерительный 84x160x38 мм, устройство для установки кислородного датчика Ø32x70 мм.	ООО "ВЗОР"	2019	
17)	МАРК-902МП	Измерение активности ионов водорода (рН), ЭДС (мВ) и температуры водных сред, контроль рН водных сред в технологических процессах, в том числе на ВПУ и очистных сооружениях в воде и водных растворах, не содержащих фтористо-водородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов. Градуировка по стандартным буферным растворам с их автоматическим определением. Температура, °С - 5-50; Расход пробы при работе в проточном режиме, дм ³ / мин - 0,1-2; рН - 0-15; Температура, °С - 0-50; Дискретность - 0,0001, Точность - ±0,02; Градуировка по стандартным буферным растворам с их автоматическим определением. Цифровой канал связи датчика с преобразовательным блоком. Гальванически-развязанные токовые выходы 0-5/ 4-20/ 0-20 мА Порт RS-485; Программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт».	ООО "ВЗОР"	2022	
18)	Метеоскоп-М	Универсальный измеритель параметров микроклимата для проведения комплексного экологического мониторинга среды в жилых и производственных помещениях, на открытых территориях для проведения измерений в режиме однократных или периодических замеров с расчетом значения неопределенности полученных результатов. позволяет производить одновременный контроль до 8 параметров окружающей среды: температура воздуха; относительная влажность; атмосферное давление; скорость воздушного потока; результирующая температура; средняя температура поверхностей и ограждающих конструкций; индекс тепловой нагрузки среды; плотность потока теплового излучения (теплового облучения). Ж/к дисплей с подсветкой, интуитивно понятное меню прибора, возможность записи даты и времени проведения измерений в энергонезависимую память (встроен календарь и часы) алгоритмы работы прибора использует базу знаний, содержащую сведения о действующих нормативных документах и их	НТМ-Защита	2022	

		требованиях, обеспечивая проведение измерений в четком соответствии с ними возможность записывать до 1000 результатов измерений, USB-интерфейс (связь с ПК).			
19)	Микроскоп медицинский "БИОМЕД" по ТУ 9443-001-74833218-2008 в исполнении "БИОМЕД 2"	Биноклярный микроскоп для выполнения работ в лабораториях, для морфологических исследований препаратов проходящем свете по методу светлого поля. В качестве источников проходящего света в микроскопе выступают сменные осветители – галогенный и светодиодный. Осветители можно менять при различных исследованиях по собственному предпочтению – быстро и без дополнительных манипуляций при настройке: 2 сменных источников проходящего света – светодиодный (LED) 5Вт и галогенный 30Вт; встроенная в штатив регулируемая полевая диафрагма позволяют настроить равномерное освещение по Келлеру; регулировка межзрачкового расстояния в пределах 50-75 мм ; механизм блокировки грубой фокусировки; конденсор Аббе со слотом для установки слайдера темного поля. Метод исследования - проходящий, светлое поле; Увеличение, крат - от 40 до 1000; парфокальное расстояние, мм - 45. Головка: Биноклярная; Поворотная на 360°; Угол наклона тубусов 30°; Регулировка межзрачкового расстояния от 50 до 76 мм; Диоптрическая подстройка ± 5. Объективы: План-ахроматы рассчитаны на длину тубуса ∞(бесконечность): PL 4x/0,13; PL 10x/0,25; PL 40x/0,65; PL 100x/1,25 МИ. Поле, Ø мм - 22. Диапазон - 18 мм. Цена деления фокусировки - 0,001 мм. Осветитель проходящего света: Светодиод 5Вт с плавной регулировкой яркости / Галоген 12В 30Вт с плавной регулировкой яркости.	Биомед	2020	
20)	Мультиметр электрический многофункциональный (КВТ)	Мультиметр цифровой. Параметры измерений: постоянное напряжение: 600 мВ – 1000 В; переменное напряжение: 6 В – 750 В; постоянный ток: 60 мкА – 20 А; переменный ток: 60 мА – 20 А; частотный диапазон: 9.999 Гц – 9.999 МГц; сопротивление: 600 Ом – 60 МОм; емкость: 6 нФ – 100 мкФ; коэффициент усиления транзисторов: до 1000. Определение переменного напряжения бесконтактным способом, Ручной выбор пределов измерений, Режим «прозвонка», диод-тест, Количество измерений в секунду: 3. Разрядность дисплея: 6000 отсчетов. Режим автоматического отключения подсветки через 15 секунд бездействия Функция DATA HOLD	КВТ	2017	
21)	Объектив Nikon Nikkor Z 50mm f/1.8 S	Съемки в любых условиях освещенности, идеально резкая фокусировка с минимальным расстоянием, уменьшает освещенность на периферии, и весь кадр получается ярким, два элемента из стекла ED и две асферические линзы позволяют создавать отличные четкие изображения с насыщенными цветами и превосходным контрастом, устраняет блики и эффект двоения изображения, тонкая передача теней и высокая детализация освещенных участков. https://www.nikon.ru/ru_RU/product/nikkor-z-lenses/auto-focus-lenses/fx/single-focal-length/nikkor-z-50mm-f-1-8-s#tech_specs	Nikon	2022	
22)	Оксиметр Milwaukee MW600 (для измерения)	Портативный прибор для измерения растворенного кислорода в воде. Калибруется по двум точкам (при 100%	США, Milwaukee Electronics	2020	

	растворенного кислорода до 20 мг/л)	насыщенного воздуха и в 0 калибровочном растворе кислорода), оснащён автоматической температурной компенсацией, которая гарантирует высочайшую точность измерения. В комплекте с MA840 D.O. с полярографическим электродом. Основные характеристики: O2 диапазон 0.0 - 19.9 мг/литр; O2 шаг измерения 0.1 мг/литр; O2 точность $\pm 1.5\%$ полной шкалы; Температурная компенсация автоматическая 0-30 °C; Условия применения 0-50 °C / 32-122 °F; max RH 95%. Предупреждение о разряде батарейки.			
23)	Оксиметр HI 9146-04 HANNA с поверкой	Оксиметр портативный влагозащищенный микропроцессорный, предназначен для достоверных измерений в различных отраслях промышленности. Прибор многофункциональный и обладает автоматической калибровкой, самостоятельным поиском конечной точки, температурной компенсацией. Прибор функционирует в паре с полярографическим датчиком, поставляемым в комплекте. Калибровка прибора выполняется по одной или двум точкам в растворе и на воздухе.. Измеряемые величины – Растворенный кислород; Температура; Измерение растворенного кислорода (max), мг/дм3 – 45. Дискретность, мг/дм3 – 0.01	Румыния, Hanna Instruments, Inc.	2019	
24)	Микроскоп биологический "Микромед"с принадлежностями модель Микромед 1 (вар. 3 LED)	Для наблюдения и морфологических исследований препаратов в проходящем свете по методу светлого поля. На микроскопе можно изучать окрашенные и неокрашенные биологические объекты в виде мазков и срезов. Длина тубуса 160 мм, объективы стандарта RMS, парфокальная высота объективов 33 мм. Светодиодный осветитель нового поколения создает естественный белый свет (5500 K) аналогичный дневному освещению. Особенности: Высокоточная сборка и юстировка микроскопа позволяют исследовать интересующий наблюдателя участок препарата и не терять его из поля зрения при смене объектива Объективы парфокальны - при смене объектива объект не выходит из резкости и не требуется дополнительной фокусировки Механизм ограничителя (упора) и пружинящая оправа у объективов увеличением 40 и 100крат обеспечивают предохранение от механического повреждения фронтальной линзы объектива и объекта Идеальный инструмент для выполнения рутинных работ Коаксиальный механизм грубой и точной фокусировки Двухкоординатный предметный столик с коаксиальными рукоятками Компактные размеры, малый вес	АО "ЛОМО"	2020	
25)	Микроскоп медицинский прямой Olympus BX43F	Универсальный лабораторный прямой микроскоп OLYMPUS BX43 для цитологии и цитогенетики, патанатомии, ветеринарии, исследовательской биологии и медицины, пищевой промышленности, фармакологии и т.д. Оптика UIS2, Диодный осветитель TrueColor, Менеджер света, Кодированные компоненты. Методы контрастирования - Светлое поле (BF), темное поле (DF), фазовый контраст (PH), простая поляризация (Pol), флуоресценция (FLUO); Оптическая система UIS2 (UIS) - скорректирована на бесконечность;	Olympus	2017	

		<p>Освещение - Светодиодный TrueColor источник, интенсивность света 30Вт (эквивалент галогенной лампы), Галогенная лампа мощностью 30Вт, Менеджер света для сохранения значений интенсивности света для каждого объектива, Флуоресцентные источники света: 100Вт ртутная лампа, источник с гибким световодом, LED источники света;</p> <p>Привод фокуса - Общий диапазон перемещения: 25 мм, механизм для ограничения подачи фокуса, регулировка усилия вращения грубой подачи;</p> <p>Револьвер для объективов Универсальный 4-х, 5-ти, 6-ти и 7-ми позиционный револьвер для объективов, Кодированный 5-ти, 6-ти или 7-ми позиционный револьвер для объективов;</p> <p>Биноклярный, тринокулярный тубус и система DualViewing (2 тубуса) - Биноклярный тубус с углом наклона тубуса 30°, Биноклярный тубус с изменяемым углом наклона тубуса 5°-35°, Биноклярный тубус с изменяемым углом наклона тубуса -3°-27°, регулировкой высоты 45мм и выноса 55мм, Тринокулярный тубус с углом наклона тубуса 30°, деление света (окуляры/ камера 100%/ 0%, 20%/ 80%, 0%/ 100%), Тринокулярный тубус с изменяемым углом наклона тубуса 5°-35°, деление света (окуляры/ камера 100%/ 0%, 50%/ 50%, 0%/ 100%), Тринокулярный тубус с с углом наклона тубуса 24°, со сверхшироким полем зрения, деление света (окуляры/ камера 100%/ 0%, 20%/ 80%, 0%/ 100%);</p> <p>Прямоугольный предметный столик с керамическим покрытием Размер 156 мм (глубина) x 191 мм (ширина), с возможностью вращения на 250°, Диапазон перемещения (в направлении X и Y): 76мм x 52мм с регулируемым усилием вращения, Коаксиальные ручки снизу справа или слева, Держатель на 1 или 2 предметных стекла;</p> <p>Конденсор - Конденсор Аббе, макс. числовая апертура 1,1, Конденсор с поворотной линзой, макс. числовая апертура 0,9, Ахроматический/апланатический конденсор, макс. числовая апертура 1,40, Темнопольный конденсор, макс. числовая апертура 0,92, Конденсор для фазового контраста, макс. числовая апертура 0,7, Универсальный конденсор, макс. числовая апертура 0,9.</p>			
26)	Термогигрометр Testo	<p>Контроль заданных климатических условий, отслеживание текущих показателей температуры и влажности, фиксация нарушения установленных граничных значений. Обладает повышенной точностью по каналу влажности, а также оснащен функцией сигнализации, срабатывающей при превышении одним из измеряемых параметров установленных граничных значений. Измерение температуры: -40°С — +70°С; Измерение влажности: 2% — 98%; возможность выполнять измерения при пониженных температурах (до -10 °С). Позволяет задавать для измеряемых величин одновременно как верхний, так и нижний граничный предел, при которых будет срабатывать сигнализация, благодаря чему обеспечивается контроль в заданном диапазоне температуры или влажности. При превышении текущими показателями</p>	КНР	2019	

		температуры, влажности или точки росы граничных значений срабатывает оптический сигнал тревоги, после этого светодиодный индикатор не прекращает мигать до ручного сброса зафиксированных максимальных/минимальных значений измеряемых параметров (даже после возврата к нормальным показателям)			
27)	Микроскоп стерео MC-5-ZOOM LED	<p>Стереоскопический микроскоп предназначен для исследования объемных объектов в косом отраженном свете, в прямом бестеневом отраженном свете, а так же для исследования прозрачных и полупрозрачных объектов в проходящем равномерно распределенном свете. Конструкция штатива предусматривает возможность установки кольцевого осветителя отраженного света, дающего бестеневое освещение, и осветителя косого отраженного света.</p> <p>Кольцевой осветитель подключается в электрическую сеть через адаптер. Осветитель косого освещения подключается в гнездо питания в штативе. Осветитель проходящего света - 36 светодиодов - обеспечивает равномерное освещение всей поверхности исследуемого объекта. Осветитель отраженного света и осветитель проходящего света имеют независимые регулировки яркости. Конструкция основания обеспечивает защиту электрической части от случайного протекания жидкости при работе с объектами, находящимися в специальной посуде в жидкой среде.</p> <p>Назначение - для прикладных работ; Увеличение, крат - 8х-50х (4-200х - опция); Тип насадки - тринокулярная, поворотная на 360 градусов, посадочный диаметр окуляров 30 мм; Угол наклона окулярной насадки - 45 град; Окуляры - 10/22 с диоптрийной настройкой +5 диоптрий; 10/22 со шкалой; (15/16*; 20/12* - опция); Предметный столик, мм - прозрачное стекло - диаметр 125 мм, черно-белая плата диаметр 125 мм; Подсветка - 36 светодиодов, 11В, 3 Вт, 6500 +_ 500К. Рабочее расстояние, мм: 115 мм (220*, 136*, 45*мм - опция)</p> <p>Главная отличительная особенность данного микроскопа от стереоскопических микроскопов Микромед - наличие самостоятельного канала визуализации, несвязанного с окулярным тубусом визуальной насадки, что позволяет одновременно наблюдать изображение и в обоих окулярах, и на экране монитора. Канал визуализации имеет подвижку для соблюдения парфокальности изображения на экране и на окулярах. Узел крепления — c-mount.</p>	Olympus	2020	
28)	Микроскоп цифровой PentaView	Цифровой микроскоп профессионального уровня - это сенсорный ЖК-микроскоп с расширенными функциями, оснащен 5 объективами с полностью ахроматическими линзами, механической рамкой, 4,3-дюймовым полноцветным сенсорным экраном TFT, 5-мегапиксельным CMOS-сенсором и SD-картой объемом 4 Гб для хранения фотографий и видео. Простое получение изображений и видеозаписей предметных стекол с высоким разрешением.	Celestron	2015	

		<p>ЖК-экран поворачивается на 180 градусов, для большей аудитории имеется телевизионный выход для отображения на телевизоре или проекторе. Благодаря увеличению от 40 до 600 раз (2400x с цифровым зумом) PentaView идеально подходит для просмотра различных образцов клеток на предметных стеклах. м</p> <p>Встроенная цифровая камера с 5-мегапиксельной CMOS-матрицей;</p> <p>5 полностью ахроматических объективов: 4x, 10x, 20x, 40x, 60x;</p> <p>Регулируемая светодиодная подсветка сверху и снизу;</p> <p>ЖК-экран с возможностью поворота на 180 °;</p> <p>Регулируемая светодиодная подсветка сверху и снизу;</p> <p>ЖК-экран с возможностью поворота на 180 °;</p> <p>Ручки грубой и точной фокусировки;</p> <p>Фильтрующее колесо / диафрагма;</p> <p>AV / TV-выход с кабелем;</p> <p>Слот для SD-карты с 4 Гб SD-карты в комплекте (поддерживает до 32 Гб);</p> <p>10 подготовленных предметных стекол, сенсорная ручка, USB-кабель, AV-кабель.</p>			
29)	Монитор Philips 34" 345B1C 3440x1440	<p>Широкий угол обзора, особенно заметно в играх - Огромная площадь экрана, удобно при работе с приложениями - Глубина черного, гораздо контрастнее IPS матрицы - Встроенные колонки, заменяют подмониторные пищалки, экономя место на столе - Удобная регулировка по высоте и углу. Диагональ 34 " Макс. разрешение 3440x1440 Соотношение сторон 21:9 Тип матрицы экрана *VA Макс. частота обновления кадров 100 Гц Время отклика 4 мс Яркость 300 кд/м2 Контрастность 3000 Изогнутый экран есть Интерфейсы видео вход HDMI x 2, вход DisplayPort, вход HDMI Особенности встроенные колонки, регулировка по высоте, подсветка без мерцания.</p>	Philips	2022	
30)	Течеискатель электронный LS-790	<p>Высокотехнологичный прибор для поиска утечек в гидросистеме.. Сенсоры с уникальной чувствительностью на базе трех запатентованных технологий. Настройка десяти уровней чувствительности и патентованный сенсор фактически гарантируют обнаружение места утечки любого хладагента в любом количестве. Гибкий 45-сантиметровый гибкий щуп и компактные размеры течеискателя для визуального контроля труднодоступных мест. ионный сенсор со встроенным фильтром. Звуковые сигналы: свыше 100 сигналов, варьирующихся по силе звука, в зависимости от величины утечки. Дисплей: 10-сегментный светодиодный индикатор размера утечки. Режим отсечки. Рабочий диапазон температур: от -18 до +60°С. Датчик CPS EMOS2.</p>	Бельгия	2019	
31)	Фотометр "Эксперт-003"	<p>Универсальный прибор для работы в лаборатории и для экспресс-анализа в полевых условиях или на производстве. Измеряет свыше 100 параметров качества питьевой, природной, сточной воды, растворов проб растительной, пищевой продукции, почв и других объектов в соответствии с действующими нормативными документам. Автоматический расчет результатов с графическим и цифровым представлением данных. Классический лабораторный анализ по действующим</p>	Эконикс-Эксперт	2022	

		нормативным документам. Проведение экспресс-анализа с применением тест-комплектов СТ-ФОТО. Кюветные отделения для прямоугольных (0.3 до 50 мм) и круглых (d=16 мм) кювет; 16 сменных источников излучения от 375 до 940 нм.			
32)	Компьютер Astron AMD Ryzen 5	Универсальный компьютерный блок для работы с графикой; изображениями; универсальный. Процессор AMD Ryzen 5 5600G. Оперативная память 16Gb DDR4. Скоростной SSD диск на 512 Gb. Видеокарта AMD Radeon Vega 7. Модуль Wi-Fi , лицензионная Windows 11.	Star Computers	2022	