

Приложение А
к Правилам приобретения научно-исследовательскими
институтами и организациями высшего и (или) послевузовского
образования товаров, работ, услуг, необходимых
для выполнения научных исследований
и научных работ, реализуемых
за счет бюджетных средств

**Перечень оборудования, планируемых к закупке для научных исследований
в 2026 году в рамках выполнения государственного заказа по программе
«BR24992867 - Разработка ресурсосберегающих технологий для развития и управления водным хозяйством и перерабатывающей
промышленностью Казахстана, создание инновационного инжинирингового центра»
(для лаборатории «Качества воды»)
НАО «Таразский университет имени М.Х. Дулати»**

№	Наименование	Характеристики (для оборудования допускается указание модели, марки, страны и других сведений)	Количество	Обоснование закупок оборудования	Планируемая стоимость	Сроки закупок	Условия оплаты (50/50 % 30/70 % 70/30 % 100 %)	Контакты
1	2	3		4	5	6	7	8
1	рН-метр/кондуктометр кислородометр 914, Metrohm	Технические характеристики: Электрод iAquatrode Plus с Pt1000 имеет стеклянный вал диаметром 12 мм и монтажную длину 135 мм, предназначен для измерений рН в диапазоне 0–13 при температуре 0–60 °С. Мембрана сферическая, стекло типа «а», сопротивление 80–200 МОм. Нулевая точка составляет ±15 мВ, наклон более 0.97. Используется система LL и загущенный электролит KCl 3 моль/л. Встроенный датчик температуры — Pt1000, подключение через головку Metrohm K. Трёхкольцевая ячейка проводимости с постоянной 1.6 см ⁻¹ предназначена для измерений высокой проводимости от 0.1 до 1000 мСм/см, имеет стеклянный корпус	1	Покупка приборов и электродов необходимо для обеспечения выполнения запланированных аналитических работ в рамках лабораторных исследований качества воды и растворов. Наличие рН-электрода iAquatrode Plus с Pt1000, ячеек для измерения электропроводности с постоянными 1.6 и 0.5 см ⁻¹ , а также оптического датчика O ₂ Lumitrode требуется для проведения точных измерений рН, электропроводности и растворённого кислорода в соответствии с методиками и техническими регламентами. Существующее оборудование не обеспечивает необходимый уровень точности и стабильности измерений, что ограничивает возможность получения корректных данных при анализе проб	8 297 795	2026 год	0/100%	8(700)894 99 33

		<p>длиной 125 мм и температурный диапазон работы 0–70 °С. Оснащена Pt1000 и фиксированным кабелем.</p> <p>Ячейка проводимости с постоянной 0.5 см⁻¹ обеспечивает измерения 0.015–250 мСм/см, имеет те же габариты — 125 мм длины и 12 мм диаметра, температуру эксплуатации до 70 °С и оснащена четырёхпроводным Pt1000.</p> <p>Оптический датчик O₂ Lumitrode предназначен для измерения растворённого кислорода в диапазоне 0–500 % насыщения. Корпус изготовлен из Ligan и нержавеющей стали, длина 140 мм, минимальное погружение 35 мм. Оснащён датчиком Pt100 и кабелем 1.2 м с разъёмом mini USB; измерение основано на гашении люминесценции.</p>		<p>различного химического состава. Приобретение новых датчиков позволит повысить воспроизводимость результатов, обеспечить соответствие стандартам контроля качества и выполнить план научных и лабораторных работ в установленные сроки.</p>				
2	<p>Автоматический потенциометрический титратор 916 Ti-Touch производства Metrohm (Швейцария)</p>	<p>Материал вала: стекло</p> <p>Диапазон измерения (теоретический): – 2000 ... 2000 мВ</p> <p>Единица измерения: мВ</p> <p>Диапазон рН: 0 ... 14</p> <p>Диапазон температур (долгосрочный): 0 ... 80 °С</p> <p>Диапазон температур (кратковременный): 0 ... 80 °С</p> <p>Максимальная монтажная длина: 125 мм</p> <p>Диаметр вала (верх): 12 мм</p> <p>Диаметр вала (низ): 6 мм</p> <p>Минимальная глубина погружения: 20 мм</p> <p>Рукав: гибкий SGJ</p> <p>Электродная вставная головка: подключаемая Metrohm К</p> <p>Тип индикаторного электрода: Ag (серебряный)</p> <p>Форма индикаторного электрода: кольцевая</p> <p>Система отсчёта: рН</p>	1	<p>Приобретение электрода необходимо для обеспечения проведения высокоточных потенциометрических измерений в широком диапазоне — от –2000 до 2000 мВ и рН 0–14. Действующее оборудование лаборатории не обеспечивает требуемой точности и стабильности в условиях температур от 0 до 80 °С, что ограничивает выполнение аналитических работ по контролю качества воды и растворов. Новый электрод со стеклянным валом, серебряным индикатором кольцевого типа и подключаемой головкой Metrohm К обеспечивает надёжность, высокую чувствительность и совместимость с используемыми приборами. Приобретение данного электрода позволит повысить достоверность измерений, увеличить воспроизводимость результатов и обеспечить выполнение лабораторных и научно-исследовательских задач в соответствии с утверждённым планом.</p>	12 949 500	2026 год	0/100%	8(700)894 99 33
3	<p>Система газовой хроматографии Agilent 8890 с массспектрометрическим</p>	<p>Диапазон масс: от 0,6 до 1091 а.е.м.</p> <p>Температура источника ионов: от 150 до 350°С</p> <p>Температура квадруполя: 106-200 °С</p> <p>Скорость сканирования: до 20,000 а.е.м./с</p> <p>Режимы ионизации: ЭИ и ХИ</p> <p>Габариты</p>		<p>Приобретение газохроматографа с масс-спектрометром и сопутствующих модулей необходимо для обеспечения высокоточной и надёжной аналитики сложных органических веществ, включая</p>	92 901 302	2026 год	0/100%	8(700)894 99 33

	детектором 5977 с системой ввода жидких проб и парофазного пробоотбора, производство Agilent Technologies	ВхШхГ: х 560 х 500 х 880мм		полиароматические углеводороды. Высокая чувствительность прибора с пределом обнаружения до 1 фг гарантирует точность измерений, а опциональный самоочищающийся ионный источник Jet Clean минимизирует трудозатраты на обслуживание. Возможность нагрева источника до 350 °С и кварцевого квадруполя до 200 °С обеспечивает эффективную ионизацию и передачу максимального числа ионов, что повышает качество анализа. Программные инструменты MassHunter Review by Exception и Compounds at Glance упрощают обработку данных, а технология калибровки Cerro Bioscience Mass Works MS обеспечивает высокую точность масс. Опциональный безмасляный насос модели IDP-3 позволяет поддерживать тихую работу лаборатории. Приобретение данного оборудования обеспечит повышение точности, ускорение аналитических процессов и выполнение плановых лабораторных исследований в полном объеме.				
		Газовый хроматограф 8890	1					
		Инжектор с делением/ без деления потока	1					
		Масс-спектрометрический детектор 5977	1					
		Парофазный пробоотборник 8697	1					
		Жидкостной автосамплер 7693	1					
		Библиотека масс-спектров NIST	1					
		Программное обеспечение MassHunter	1					
		Колонка капиллярная HP-5MS Ultra Inert 30 м, 0.25мм, 0.25мкм	1					
		Колонка капиллярная DB-624 UI 30 м, 0.25 мм, 1.40 мкм	1					
		Виалы на 20 мл с крышками и септами 100 шт.уп.	5					
		Кримпер ручной	1					
		Декаппер ручной	1					
Рабочая станция: компьютер, монитор, принтер (комплект)	1							
Источник бесперебойного питания	1							
4	D6 PHASER (BRUKER Германия) — настольный дифрактометр XRD	Продвинутый Детектор SSD160-2 detector - 1шт. Количество каналов: 160 (до 2400 подканалов) Энергетическое разрешение: < 1000 эв по полувысоте (<426 эВ сигма) при 8 кэВ Макс. глобальная скорость счета: 125 000 000 символов в секунду До 125 раз быстрее, чем обычные детекторные системы Большой динамический диапазон,		Закупка настольного рентгеновского дифрактометра D6 PHASER (BRUKER, Германия) обоснована необходимостью проведения высокоточных исследований и анализа порошковых и кристаллических материалов в рамках проектного календарного плана. Прибор позволяет использовать различные типы излучения (Co,	183 600 311	2026 год	0/100%	8(700)894 99 33

	напр. для ODD-приложений. Пусконаладочные работы и обучение персонала входит в стоимость оборудования		Cu), обеспечивает измерения при малых углах с высокой разрешающей способностью, быстрый сбор и обработку данных благодаря современному детектору SSD160-2, а также автономную работу без внешнего охлаждения. Приобретение данной системы повышает эффективность лабораторных исследований, гарантирует надежность получаемых результатов и расширяет возможности научных экспериментов.				
	Дифрактометрическая система в комплекте с осевым углом Соллера 2,5°	1					
	Генератор 600 Вт/40 кВ- 1шт.	1					
	Трубчатый корпус без заслонки	1					
	Крепление для выравнивания луча	1					
	Внутренний чиллер для генератора мощностью 600Вт	1					
	Продвинутый Детектор SSD160-2 detector	1					
	Щелевой узел с регулируемым расхождением	1					
	Силовой кабель версии EU для генератора мощностью до 1,2 кВт	1					
	Порошковый дифракционный столик, однопозиционный, с вращением образца (для держателя образцов: диаметр 51,5 мм, высота 8,5 мм)	1					
	Моторизованный противорассеивающий экран	1					
	Ni-фильтр для Co-кВ-излучения (для детектора) - 1шт.	1					
	Ni-фильтр для low Co-кВ-излучения (для детектора)- 1шт.	1					
	Fe-фильтр для Co-кв-излучения (для детектора)	1					
	Fe-фильтр для Co-кв-излучения (первичная сторона/primary side)- 1шт. Вставная антирассеивающая щель (3 мм) для малоугловых измерений с помощью детекторов LYNXEYE	1					
	High-flux Щель: осевые щели Соллера 4°	1					
	Набор колец из PMMA, высота 8,5 мм, с лункой для образца Ø 40 мм	1					

	Набор колец из PMMA, высота 8,5 мм, с лункой для образца 25 мм	1					
	ПО DIFFRAC.MEASUREMENT CENTER	1					
	ПО DIFFRAC.EVA	1					
	ПО DQUANT Base	1					
	WIBU ключ для DIFFRAC.SUITE	1					
	Мастер лицензия на программу PDF4 Minerals для идентификации фазы и количественной оценки по Ритвельду	1					
	Персональный компьютер-1шт	1					
	Всего					297 748 908	

Председатель Правления – Ректор Таразского университета имени М.Х. Дулати


 (подпись)

Байжуманов М.К.

Научный руководитель программы,

Член Правления – Проректор по науке и цифровизации


 (подпись)

Орынбаев С.А.

Главный научный сотрудник, Заведующий лабораторией «Качества воды»


 (подпись)

Калмаханова М.С.

