



ЭКСПЕРТ-003 фотометр



Фотометр «ЭКСПЕРТ-003» предназначен для решения следующих задач:

- позволяет измерять свыше 100 параметров качества питьевой, природной, сточной воды, растворов проб растительной, пищевой продукции, почв и др. (в соответствии с действующими ГОСТ, РД, ИСО, методиками ПНД Ф и др. нормативными документами);
- полностью заменяет устаревшие приборы типа «ФЭК»;
- современная альтернатива приборам типа «КФК» и импортным фотометрам;
- позволяет работать, как по действующим нормативным документам, так и проводить экспресс-анализ с тест-системами.

Прибор выпускается в 2-х моделях: «Стандарт» и «Диалог». Технические и метрологические характеристики обеих моделей одинаковы. Модели различаются только набором пользовательских интерфейсов.

Основные предлагаемые области применения – аналитическая химия и, в первую очередь, замена устаревших приборов типа «ФЭК».

Технические и метрологические характеристики фотометра ЭКСПЕРТ-003:

Наименование	Значение
Диапазон измерения оптической плотности	от 0 до 3,0 А
Погрешность	0,005 А
Рабочие длины волн, нм	16 сменных картриджей (шифр 375, 400, 430, 470, 505, 525, 572, 590, 605, 615, 626, 655, 700, 850, 880, 940)
Кюветное отделение	от 1 до 5 см
Объем памяти	не менее 20 градуировок по 15 точек
Питание	аккумуляторное с постоянным контролем зарядки / сетевое через адаптер питания
Выход на ПК	COM / USB порт
Дисплей	ЖК графический с яркой подсветкой - размеры видимой области дисплея 60×30 мм - разрешение 133×64 точки
Габаритные размеры, мм	не более 200*200*100
Масса, кг	не более 2

Особенности фотометра ЭКСПЕРТ-003:

- **МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ФОТОМЕТРА "ЭКСПЕРТ-003" ОБЕСПЕЧИВАЕТ:**
 - оптимальную комплектацию под конкретную задачу;
 - возможность расширения комплектации по мере появления новых задач или материальных возможностей;
 - работу с различными фото-ячейками: для прямоугольных кювет (ФЯ-М - с перемешиванием, ФЯ-- без перемешивания); для круглых кювет d 16 мм;
 - измерения в различных прямоугольных (длина оптического пути от 1 до 50 мм) или круглых (d16мм) кюветах.
- **УДОБСТВО В РАБОТЕ:**
 - в базовой комплектации - универсальное кюветное отделение фотоячейки ФЯ-1 (для кювет от 10 до 50 мм);
 - дружественный пользователю сценарий;
 - наглядность, простота управления, градуировки (калибровки);



- сохранение в памяти прибора 20 градуировок по 15 точек (модель «Стандарт») или 40 градуировок по 15 точкам (модель «Диалог»);
- автоматический расчет результатов измерения в требуемых единицах;
- мгновенное выведение результатов анализа на большой жидкокристаллический экран (60*30 мм);
- возможность непрерывного измерения с графическим и цифровым представлением данных;
- возможность вывода информации на портативный термопринтер (термоэтикетка, чековая лента);
- безопасность (рабочее напряжение 12V);
- уменьшение времени анализа при однотипных измерениях по сравнению с КФК, что позволяет увеличить производительность труда и избавляет от необходимости обучения персонала;
- в отличие от импортных приборов фотометр "Эксперт-003" позволяет пользоваться открытой информацией по реактивам для градуировки и измерения (ГОСТ, ПНД Ф, РД и др.) и не требует труднодоступных реагентов неизвестного состава.

– ГАРАНТИЙНОЕ И ПОСТГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ФОТОМЕТРА ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

– МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

- по отдельной заявке комплектуется РД, методиками ПНД Ф, аттестованными МВИ.

– СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКТЫ:

- для измерения ХПК;
- для анализа питьевой воды по ГОСТ;
- для анализа почв по ГОСТ;
- для учебных практикумов ВУЗов;
- для анализа вне лаборатории, в т.ч.;
- для экспресс-анализа с тест-комплектами;
- для бассейнов и др.

Эксперт-003-Диалог



Новая модификация «Эксперт-003-Диалог» с улучшенными техническими и эксплуатационными характеристиками отличается от традиционного фотометра «Эксперт-003» уникальным набором пользовательских функций, расширенной памятью, ярким светодиодным дисплеем, новой многофункциональной клавиатурой.

Особенности фотометра Эксперт-003 Диалог:

1. Предусмотрена возможность ввода и сохранения в памяти прибора текста на русском и английском языках.

- возможность ввода градуировок и сохранения их в памяти прибора;

- ввод комментариев к сохраняемым в электронном блокноте результатам измерений.

2. Наличие электронного блокнота - предназначенного для хранения результатов измерений с комментариями. В зависимости от объема памяти фотометра, блокнот может содержать до 100 записей результатов анализов.

3. Имеет встроенный электронный календарь и хронометр. Благодаря этому, в памяти прибора автоматически сохраняются даты выполнения градуировок, а также даты и время выполнения измерений проб.

4. Улучшенное программное обеспечение для компьютера имеет следующие возможности:

- исследование кинетики;

- вывод на дисплей, сохранение и распечатка графиков и таблиц, отражающих изменение оптической плотности, коэффициента пропускания или концентрации во времени;
- протоколирование градуировок;
- вывод на дисплей, сохранение и распечатка градуировочных графиков и градуировочных таблиц с указанием названий, порядковых номеров, длин волн, дат выполнения, а также результатов расчётов уравнений градуировочных графиков, достоверностей аппроксимации и значений отклонений отдельных градуировочных точек от линейности;
- протоколирование результатов анализов;
- вывод на дисплей, сохранение и распечатка записей электронного блокнота, содержащих сохранённые результаты анализов и полную информацию об условиях проведения измерений: номер и название градуировочного графика, время и дата, введенный текстовый комментарий;
- программное обеспечение для установки на компьютер в свободном доступе.

5. Новая многофункциональная клавиатура.

6. Светодиодный дисплей - обеспечивает яркое и контрастное отображение информации при любом освещении, в том числе при ярком солнце и в полной темноте.

Отличительной особенностью фотометра «Эксперт-003» является возможность гибкой комплектации сменными картриджами (оптическими элементами) в зависимости от потребностей пользователя.

Это позволяет создавать специализированные комплекты под конкретные задачи и при необходимости расширять комплектацию.

Картридж (рабочий диапазон), нм	Определяемые компоненты
375 (360-390)	Вода: Сульфаты
400 (385-415)	Вода: Аммоний, Бор, Железо, Кремний, Нитраты, Формальдегид, Цветность
430 (415-445)	Вода: Аммоний, Бор, Железо, Кремний, Марганец, Медь, Никель, Нитраты, ПАВ катионные, Цветность
	Почва: Медь
470 (455-485)	Вода: Висмут, Марганец, Медь, Молибден, Никель, Нитраты, ПАВ неионоген., Сероуглерод, Фенолы
	Почва: Марганец
505 (490-520)	Вода: Азот общий, Железо общее, Кадмий, Олово, ПАВ неион., Свинец, Тетраэтилсвинец, Фенолы, Фурфурол
	Почва: Железо общее, Магний, Марганец, Нитраты, Сера, Сульфаты, Цинк
525 (510-540)	Вода: Азот общий, Алюминий, Бор, Ванадий, Железо общ., Железо II, Кобальт II, Марганец II, Медь, Мутность, Мышьяк, Нитраты, Нитриты, Олово, Полиакриламид, Свинец, Сульфит, Тетраэтилсвинец, Фурфурол, Хром VI, Цианиды, Цинк
	Почва: Алюминий, Железо общ., Магний, Мышьяк, Нитраты, Сера, Сульфаты, Фенолы летучие, Цинк
572 (557-587)	Вода: Ванадий, Метанол, Цианиды
	Почва: Алюминий, Магний, Нитраты, Формальдегид, Цинк
590 (575-605)	Вода: Кадмий, Карбамид, Медь, Метанол, Роданиды, Фториды, Цианиды
	Почва: Органическое вещество, Фосфор подвижный
605 (590-620)	Вода: Гексацианоферраты, Карбамид, Медь, Метанол, Роданиды, Фториды, Цинк
	Почва: Бериллий, Органическое вещество, Фосфор подвижный
615 (600-630)	Вода: Алюминий, Аммоний, Кадмий, Полиакриламид, Фториды
	Почва: Азот общий, Аммоний, Бериллий, Кобальт, Органическое вещество, Фосфор подвижный
626 (611-641)	Вода: Алюминий, Аммоний, Полиакриламид, Фториды
	Почва: Азот общий, Аммоний, Бериллий, Кобальт, Мышьяк, Фосфор подвижный



655 (640-670)	Вода: Аммоний, ПАВ анионные, Полиакриламид, Сероводород (Сульфид), Сульфаты, Фосфор общий
	Почва: Азот общий, Аммоний, Бериллий, Мышьяк, Фосфор подвижный, Фосфор валовый
700 (685-715)	Вода: Фосфаты
	Почва: Фосфор валовый
850 (835-865)	Вода: Мышьяк, Фосфаты
880 (865-895)	Вода: Фосфаты, Фосфор

Фотометр Эксперт-003, комплекты:

Во всех комплектах измерительный преобразователь(ИП) на Ваш выбор - стандартный или модель "Диалог"

1. Базовые комплекты

*Для работы необходимо выбрать картриджи, кюветы, переходник.

№	Наименование	Назначение
1	Фотометр «ЭКСПЕРТ-003» Базовый комплект	Базовая комплектация (измерительный преобразователь* "Эксперт-003" или "Эксперт-003"-Диалог", фотоячейка ФЯ-1 без перемешивания под сменные картриджи, блок питания, документация).
2	Фотометр «ЭКСПЕРТ-003» Базовый комплект №1	Базовая комплектация (измерительный преобразователь, фотоячейка ФЯ-1М с перемешиванием под сменные картриджи, блок питания, документация).

Дополнительное оборудование

№	Наименование	Назначение/описание
1	Картридж	Сменный светодиод Шифр 375, 400, 430, 470, 505, 525, 572, 590, 605, 615, 626, 655, 700, 850, 880, 940
2	Фотометрическая кювета (дхш):	10x10 мм, 20x24 мм, 30x24мм, 50x24 мм
3	Переходник	Для кюветы 10x10 мм и для проведения поверки.
4	Комплект для периодической поверки	Переходник, картридж – 525нм
5	Фото-ячейка ФЯ-1	Фото-ячейка под сменные картриджи
6	Фото-ячейка ФЯ-1М	Фото-ячейка со встроенной магнитной мешалкой для фотометрирования коллоидных растворов и иных сред, требующих перемешивания перед или в процессе измерением
7	Кейс (упаковка)	Упаковка для переносной лаборатории

2. Комплекты лабораторные

№	Наименование	Назначение/комплектация
1	Фотометр «ЭКСПЕРТ-003» Лабораторный комплект	Комплект для широкого круга задач с 7 наиболее используемыми длинами волн (шифр 375, 430, 470, 525, 590, 655, 850), набором фотометрических кювет, с комплектом для поверки
2	Фотометр «ЭКСПЕРТ-003» Универсальный комплект	Наиболее полный комплект оборудования. Универсальная комплектация с 16 картриджами ((шифр 375, 400, 430, 470, 505, 525, 572, 590, 605, 615, 626, 655, 700, 850, 880, 940), набором фотометрических кювет, с комплектом для поверки.
3	Фотометр «ЭКСПЕРТ-003» Комплект для анализа питьевой воды	Лабораторный комплект для анализа питьевой воды по ГОСТ Р 51232-98. <u>Определяемые параметры:</u> Мутность, Цветность, Алюминий, Аммоний, Железо, Марганец, Медь, Молибден, Мышьяк, Нитраты, Нитриты, ПАВ анионные, Свинец, Сульфаты, Фосфаты, Фториды, Цианиды и др.



		9 картриджей (шифр 375, 400; 430; 470, 525; 590, 655, 700, 850), переходник для проведения периодической поверки и работы с кюветой 10 мм, набор кювет.
4	Фотометр «ЭКСПЕРТ-003» Комплект профессиональный для анализа питьевой, природной, сточной воды, почв	Комплект для анализа питьевой воды, природной и сточной воды, почв в соответствии с ГОСТ и методиками ПНД Ф, РД. <u>Определяемые параметры:</u> ХПК, Мутность, Цветность, Азот общий, Алюминий, Аммоний, Бор, Ванадий, Висмут, Железо, Кадмий, Кобальт, Марганец, Медь, Молибден, Мышьяк, Нитраты, Нитриты, Свинец, Сульфаты, Фосфор общий, Фосфаты, Фториды, Цианиды и др. 16 картриджей (шифр 375, 400, 430, 470, 505, 525, 572, 590, 605, 615, 626, 655, 700, 850, 880), переходник для проведения периодической поверки и работы с кюветой 10 мм, набор кювет, терморектор и круглые пробирки ХПК

3. Готовые к работе мини-лаборатории для анализа воды с тест-системами МЭТ

*-визуально колориметрический метод анализа

** - рН-метр «Эксперт-рН»

№	Наименование	Назначение/Комплект
1	«Водопроводная вода хлорированная» с фотометром «Эксперт-003»	<u>Определяемые параметры:</u> цветность, мутность, перманганатная окисляемость*, щелочность, жесткость, нитраты, активный хлор, железо общее, марганец, аммоний, рН** Фотометр «Эксперт-003», фото-ячейка, картриджи 400, 470, 525, 572, переходник, кюветы 10х10 (1 шт), 5 см (1 шт), БП
2	«Водопроводная вода нехлорированная» с фотометром «Эксперт-003»	<u>Определяемые параметры:</u> цветность, мутность, перманганатная окисляемость*, щелочность, жесткость, нитраты, железо общее, марганец, аммоний, рН** Фотометр «Эксперт-003», фото-ячейка, картриджи 400, 470, 525, 572, переходник, кюветы 10х10 (1 шт), 5 см (1 шт), БП
3	«Природная вода» с фотометром «Эксперт-003»	<u>Определяемые параметры:</u> цветность, мутность, перманганатная окисляемость*, щелочность, жесткость, нитраты, нитриты, сульфат, сульфид, хлорид, железо общее, железо (II), марганец, аммоний, кремний, фториды, рН** Фотометр «Эксперт-003», фото-ячейка, картриджи 400, 470, 525, 572, 590, 655, переходник, кюветы 10х10 (1 шт), 5 см (1 шт), БП, РЭ, МП

Специализированные комплекты для плавательных бассейнов

Контролируемый параметр	Рекомендуемый прибор
рН	рН-метр «Эксперт-рН»
активный хлор (общий)	Фотометр «Эксперт-003», картридж 525, тест-система, реактив для градуировки, кювета 10х10 мм, переходник
цветность	Фотометр «Эксперт-003», картридж 375, ГСО, кювета 50х24 мм
мутность	Фотометр «Эксперт-003», картридж 525, ГСО, кювета 50х24 мм
жесткость	Фотометр «Эксперт-003», картридж 572, тест-система, ГСО, кювета 10х10 мм, переходник
железо	Фотометр «Эксперт-003», картридж 525, тест-система, ГСО, кювета 10х10 мм, переходник
аммоний	Фотометр «Эксперт-003», картридж 655, тест-система, ГСО, кювета 10х10 мм, переходник
озон	Фотометр «Эксперт-003», картридж 525, тест-система, реактив для градуировки, кювета 10х10 мм, переходник
медь (0,05-8,0 мг/дм ³)	Фотометр «Эксперт-003», картридж 605, тест-система, реактив для градуировки, кювета 10х10 мм, переходник



серебро (0,01-0,2 мг/дм ³)	Фотометр «Эксперт-003», картридж525, тест-система, реактив для градуировки, кювета 50x24 мм
нитрат	Фотометр «Эксперт-003», картридж525, тест-система, ГСО, кювета 10x10мм
сульфат	Фотометр «Эксперт-003», картридж470, тест-система, ГСО, кювета 10x10 мм
марганец	Фотометр «Эксперт-003», картридж470, тест-система, ГСО, кювета 10x10 мм
фосфат	Фотометр «Эксперт-003», картридж850, тест-система, ГСО, кювета 10x10 мм