

Научно-производственное объединение Унитех



С 2003 года помогаем готовить химиков, инженеров, экологов



Более 200 образовательных учреждений в странах СНГ используют наше оборудование



Все специалисты имеют опыт преподавательской деятельности



Разработка оборудования по естественнонаучным дисциплинам под задачи



На оборудовании реализовано более 15 типов измерений.

Научно-производственное объединение Унитех

ПРОЕКТЫ



**РОДНЫЕ
ГОРОДА**

Программа
социальных инвестиций
«Газпром нефти»

Родные города.
Программа социальных инвестиций
«Газпром нефти»



**Школа
РОСАТОМА**

Школа Росатома



Национальный
проект
«Образование»



МИНПРОМТОРГ
РОССИЯ
Российский
производитель средств
обучения и воспитания

ПАРТНЕРЫ



LOMONOSOV MOSCOW
STATE UNIVERSITY

Московский Государственный
университет имени
М.В.Ломоносова



Национальный
исследовательский
Томский политехнический
университет



Национальный
исследовательский
ядерный университет
«МИФИ»

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ

Фонд содействия
инновациям



Фонд технологической
поддержки образования
«Навигатор образовательной
технологии»



Городской центр развития
образования г. Новосибирск



Региональный центр
развития образования
г. Томск



Красноярский
институт повышения
квалификации



ИЦАЭ

Информационный центр
по атомной энергии



Кузбасский региональный
институт развития профессионального
образования

Pribor.com

Приборостроительная компания
(Беларусь)

Учебно-лабораторные комплексы

- Цифровые лаборатории
- Химия в школе
- Общая и неорганическая химия
- Экология
- Физическая и коллоидная химия

Цифровая лаборатория Унитех «Химия» базовая

Цифровая лаборатория предназначена для проведения лабораторных и практических работ по химии в рамках школьной общеобразовательной программы (8-11 класс), проведения демонстрационных химических опытов, организации элективных курсов, внеурочной, учебно-исследовательской и проектной работы по дисциплинам химии на базовом уровне в образовательных учреждениях средней школы, начального и среднего профессионального образования.

- Плитка с нагревом до 300 С.
- Магнитная мешалка 1000 об/мин
- Светодиодная подсветка
- Весы с массой взвешивания до 200 г.
- Подставка под реактивы на 50 емкостей
- 2 измерительных датчика

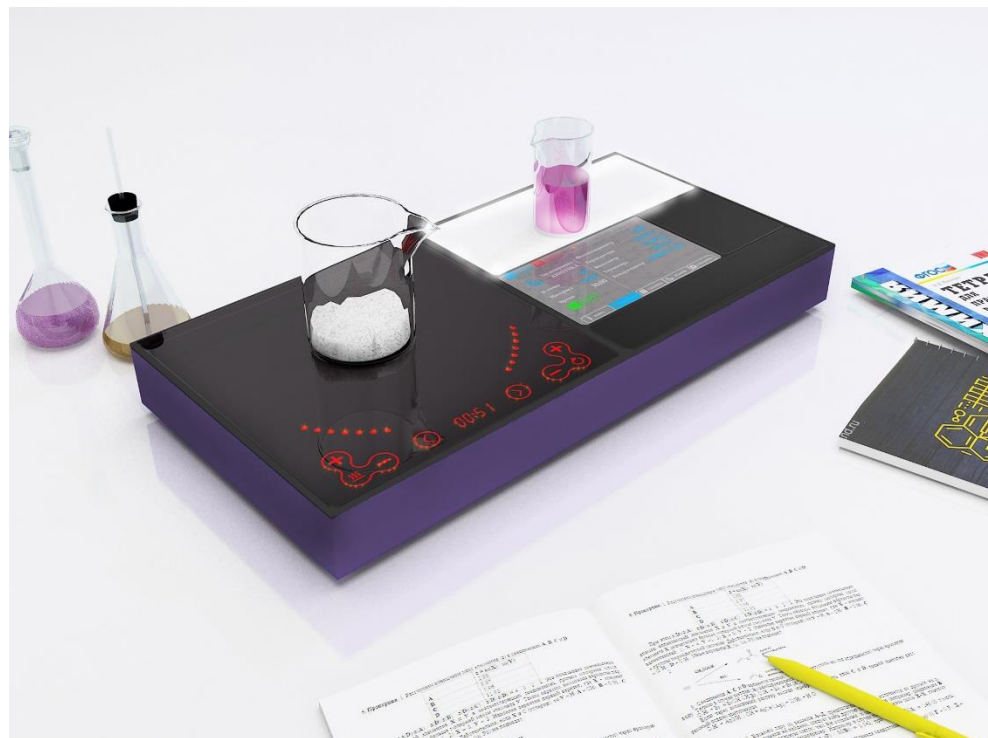


Цифровая лаборатория Унитех «Химия» расширенная

Цифровая лаборатория предназначена для проведения лабораторных и практических работ по химии в рамках углубленной программы (8-11 класс), проведения демонстрационных химических опытов, организации элективных курсов, внеурочной, учебно-исследовательской и проектной работы по дисциплинам химии

Отличия от базовой комплектации:

- Встроенный монитор с тачскрином диагональю 7-10"
- Источник тока 0 - 500 мА
- Термостат 30 - 100 С
- Дозатор переменного объема 1-10 мл
- Кулонометр, 0 - 1000 Кл
- Вольтметр -2,5 - 2,5 В
- Фотоколориметр 470 нм
- Кондуктометр 0,001 - 10 См/м
- USB микроскоп с увеличением до x1000



Учебно-лабораторный комплекс «Химия в школе»

Учебно-лабораторный комплекс «Химия в школе» предназначен для проведения учебно-исследовательских и проектных работ, организации элективных курсов и внеурочной деятельности.

В комплект входят методические пособия, обучающие основным методам исследования.

УЛК «Химия в школе» позволяет проводить следующие **типы измерений**:

- Фотокolorиметрия;
- Потенциметрия;
- Ионметрия;
- Кулонометрия;
- Калориметрия,
- Гравиметрия,
- Психрометрия
- Титриметрия



Установка лабораторного практикума «Общая и неорганическая химия»



Комплекс представляет собой совокупность измерительных и исполнительных устройств:

- Термодатчик с функцией термостата
- Фотоколориметр
- Кондуктометр
- pH-метр
- Вольтметр
- Плитка
- Магнитная мешалка
- Источник тока
- Весы

Методические пособия включают в себя **более 150 лабораторных опытов** по курсу общей и неорганической химии. Все лабораторные работы могут выполняться непосредственно на комплексе, или с помощью программного обеспечения, на компьютере, ноутбуке, планшете или смартфоне

Список разделов для УЛП «Общая и неорганическая химия»

Комплекс методических пособий УЛК «Общая и неорганическая химия» включает в себя как теоретические, так и практические части лабораторных практикумов по разделам общей и неорганической химии:

- **Организационные вопросы лабораторного практикума**
- **Атомно-молекулярное учение**
- **Закономерности химических реакций**
- **Растворы**
- **Электрохимические процессы**
- **Специальные вопросы общей химии**
- **Неорганическая химия**

Учебно-лабораторный комплекс «Физическая и коллоидная химия»



Электрохимия

Термодинамика

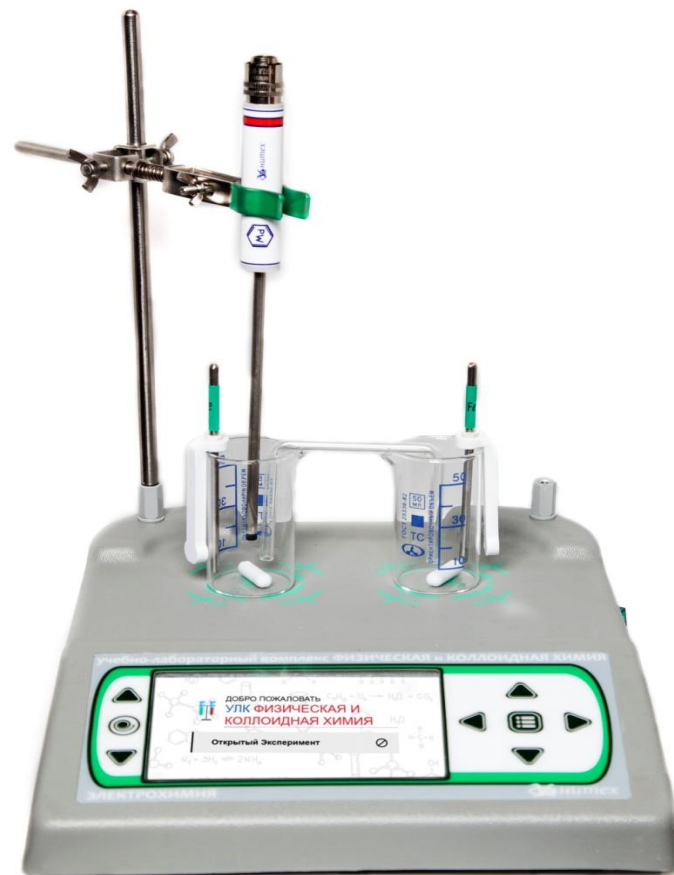
Фазовое равновесие

Коллоидная химия

Кинетика

Модуль Электрохимия

- Вольтметр
- рН-метр
- Кондуктометр
- Набор металлических и ионоселективных электродов
- Термодатчик
- Микроамперметр
- Источник тока со встроенным кулонометром
(до 20В, до 400 мА)



Модуль Коллоидная химия

- USB-микроскоп
- рН-метр
- Кондуктометр
- Термодатчик
- Погружной фотоколориметр
- Светодиодная подсветка
- Источник высокого напряжения (до 120 В, 30 мА)
- Датчик давления



Модуль Кинетика

- Жидкостный термостат (0.5°C)
- Погружные фотоколориметры (470 и 660 нм)
- Кондуктометр
- Термодатчик
- Датчик объёма газа
- Встроенная магнитная мешалка
- Нагреватель пробирок



Модуль Термодинамика

- Прецизионный Pt термометр (разрешающая способность 0.001°C)
- pH-метр
- Калориметр
- Термопара до 1000°C
- Датчик давления (от 10Па до 100кПа)
- Компактный вакуумный насос (остаточное давление до 10 Па)



Модуль Фазовое равновесие

- Герметичные ампулы с бинарными смесями и встроенным термодатчиком
- Датчик давления
- Прецизионный Pt термометр (0.001°C)
- Калориметр
- Встроенная магнитная мешалка
- Вакуумный насос

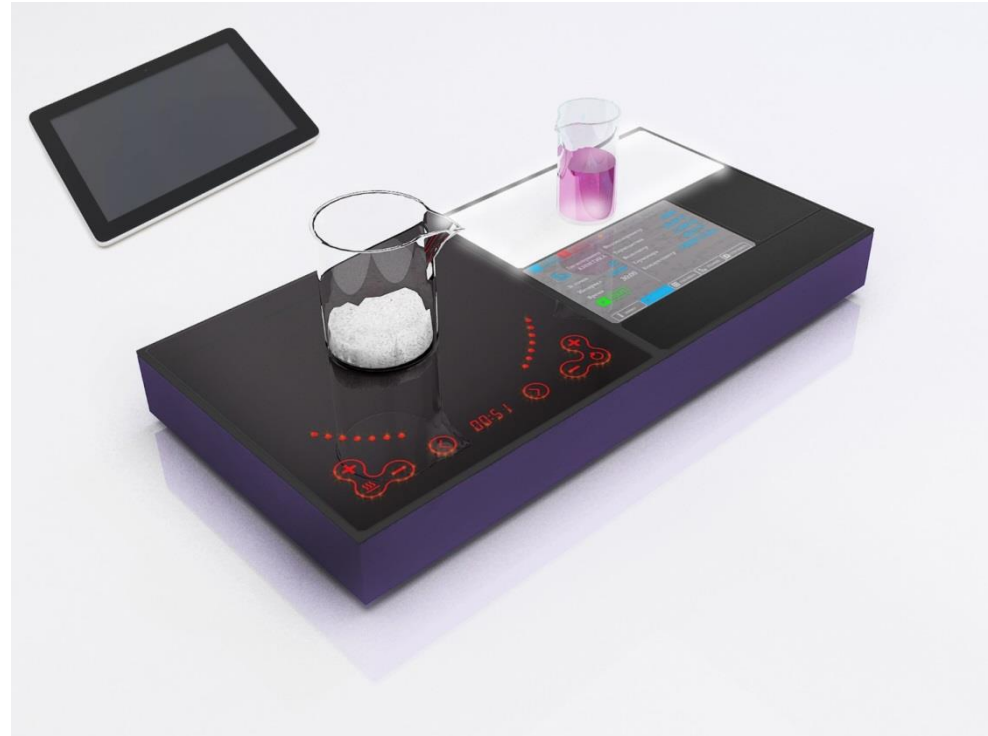


Учебно-лабораторный комплекс «Экология»

Учебно-лабораторный комплекс «Экология» предназначен для проведения фронтальных, а также учебно-исследовательских и проектных работ по экологии.

УЛК Экология:

- Состоит из лабораторного и полевого модулей
- Универсальность датчиков
- Более 80 лабораторных работ
- Более 12 методов исследования
- Объекты исследования: почва, вода, воздух, биологические объекты, пищевые продукты и металлы
- Возможность вести полевые записи в планшете
- Модульность и гибкая комплектация



Примеры лабораторных работ УЛК «Экология»

Объект исследования	Наименование работы	Метод
Вода	Определение органолептических показателей и взвешенных веществ в воде	Фотоколориметрия
Вода	Определение содержания растворенного кислорода в воде	Потенциометрия, Титриметрия
Почва	Определение содержания гумусовых веществ в почве	Титриметрия
Почва	Определение кислотности почв по солевой вытяжке	pH-метрия
Воздух	Оценка качества атмосферного воздуха методом лишеноиндикации	Визуальная микроскопия
Воздух	Определение диоксида серы, диоксида азота	Фотоколориметрия
Пищевая продукция	Кондуктометрический метод определения массовой доли хлористого натрия в сырах	Кондуктометрия

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

✓ **УДОБНОЕ ЕДИНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО В ЛАБОРАТОРИИ**

Каждый модуль представляет собой совокупность измерительных, исполнительных устройств, интегрированных в оборудование и программного обеспечения, объединенных в автономный прибор, сопровождаемый методическим обеспечением. Комплектуется химическими реактивами и посудой.

✓ **УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ**

Измерительные датчики каждого модуля имеют универсальный разъем и могут использоваться для работы на всех модулях.

✓ **ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ**

На учебно-лабораторных комплексах можно выполнять не только типовые лабораторные работы, но также решать творческие исследовательские и научные задачи.

✓ **ПРОФОРИЕНТАЦИЯ И ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ**

Консультации и помощь в организации проектно-исследовательской деятельности в школах, техникумах и колледжах помогает учащимся быстрее и эффективнее освоить материал для дальнейшего практического применения навыков в вузах и на будущей работе.

✓ **СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Работать можно как на самом учебно-лабораторном оборудовании, так и с помощью внешнего устройства при подключении к сети WI-Fi.

✓ **ПРЯМАЯ ПОДДЕРЖКА ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

Полная техническая и консультационная поддержка в течение гарантийного срока 24 месяца и после его истечения.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Наши контакты.

г. Томск, ул. Герцена, д.72

тел. (3822) 20-62-02, (3822) 20-00-81



ulktpu@yandex.ru, ulkchem@yandex.ru



<http://unitex.tomsk.ru>



<https://vk.com/npounitech>



Получать знания - легко!