DOI: 10.17117/na.2017.01.02.099

<http://ucom.ru/doc/na.2017.01.02.099.pdf>

Поступила (Received): 31.01.2017

Ившина Т.А. Научный эксперимент в цифровом пространстве с SenseDisc

Ivshina T.A.
Scientific experiment in the digital space with SenseDisc

В статье рассматриваются возможности
Лаборатории SenseDisc при изучении предметов
естественнонаучного направления

Ключевые слова: программная платформа
SenseDisc, лаборатория, мобильность,
электронные устройства

The article discusses the possibility of the Laboratory
SenseDisc natural science subjects in the study areas

Key words: software platform SenseDisc, laboratory,
mobility, electronic devices

Ившина Татьяна Александровна

Студент

Нижнетагильский государственный социально-
педагогический институт (филиал)
г. Нижний Тагил, ул. Красногвардейская, 57

Ivshina Tatiana Alexandrovna

Student

Nizhny Tagil state social-pedagogical institute
(branch)
Nizhny Tagil, Krasnogvardeyskaya st., 57

Для того чтобы на занятиях физики, химии или биологии сократить время, которое затрачивается на подготовку и проведение фронтального или демонстрационного эксперимента, провести измерения в полевых условиях, повысить наглядность эксперимента и визуализацию его результатов, расширить список экспериментов учителю может помочь включение в образовательный процесс цифровых лабораторий SenseDisc.

Лаборатории SenseDisc представляют собой модули с набором датчиков, с предустановленным набором возможностей по осуществлению естественно-научных экспериментов в рамках школьной программы по курсам физики, химии, биологии, природоведения и прочих естественно-научных дисциплин. Основной набор датчиков от устройства к устройству остается одинаковым, но каждая модификация устройства обладает спецификой, определяющий ее профиль.

Лаборатории представлены в пяти вариантах компоновки, которые в значительной мере исчерпывают экспериментальные возможности для качественного проведения как базовых, так и продвинутых экспериментов, полностью соответствующих требованиям программы средней школы и затрагивающих отдельные направления программы школы высшей.

SenseDisc позволяет проводить замер вольт-амперной характеристики проводника, получать экспериментальное подтверждение законов Ома и

Фарадея, замерять уровень интенсивности звука и ускорения его распространения, проводить опыты по положениям законов Бойла-Мариотта, закон Шарля и Гей-Люссака, определять уровень кислотности раствора, проводить кислотно-основное титрование и многие другие эксперименты. Их общее количество составляет несколько десятков, что с легкостью поможет наполнить программу любого курса с точки зрения наглядности изучаемого материала.

Программная платформа SenseDisc iLab подходит для тестирования практически всех физических, химических и биологических данных, пригодных для наглядного преподавания. Еще одним неоспоримым преимуществом SenseDisc является высокий уровень точности измерений: спецификации всех датчиков позволяют получать результат, не превышающий уровень допустимых статистических потерь.

Все лаборатории SenseDisc совместимы с Windows, MacOS или open-source платформами, добавить к ним функционал цифровых лабораторий не составит большого труда.

Одним из достоинств является высокий уровень мобильности лабораторий: выполненные из прочного пластика в форме диска, они с легкостью могут служить для проведения экспериментов за пределами аудитории, к тому же батарея рассчитана на 150 часов работы без подключения к сети. Количество таких экспериментов ограничивается только текущими задачами преподавателя и свободным временным ресурсом.

Рабочий интерфейс SenseDisc настраивается в соответствии с пожеланиями пользователя, позволяя менять стиль отображения панели управления и мониторинга хода экспериментов, а также отображения их результатов. Сохранение настроек позволяет создавать уникальные шаблоны эксперимента. Результаты опытов можно преобразовать в воспроизводимый файл, отображающий цикл эксперимента в динамике.

Это одно из главных преимуществ решений SenseDisc. Если ученик с самого детства привык обращаться с различными электронными устройствами в повседневности, он уже подсознательно будет ожидать того, что и в школе его будут учить с применением современных носителей информации, средств ее получения и отображения.

В этом смысле SenseDisc является помощником преподавателя и «аттракционом» для учащихся: являясь современным устройством по своей сути и форме, лаборатория открывает дверь в мир древних и фундаментальных законов, на которых покоится здание науки. Ученикам работать с такими устройствами интересно, а учителя получают гарантированно высокий результат.

Использование решений SenseDisc повышает наглядность изучаемого материала за счет современной формы подачи даже самых сложных тем: информация с дисплея компьютера во время демонстрационного эксперимента может выводиться на настенный экран аудитории в виде графиков, которые будут видны всему классу.

Отдельно отметим возможности, которые SenseDisc предоставляет преподавателю в перспективе создания авторских курсов или проведения специальных уроков, а также различного рода соревновательных занятий (например, кто

быстрее и точнее измерит заданные по условиям состязаний параметры), а также высокий уровень возможностей для самостоятельной подготовки научных презентаций на основе результатов исследования со стороны учащихся.

Компания Ascreen, один из ведущих системных интеграторов мультимедиа-решений в сфере образования в России, с 2001 г. помогает ответить на этот вопрос через непрерывную работу по оснащению школ, училищ и вузов передовыми комплексами, повышающими качество информатизации учебного процесса. Наш инженерный потенциал и понимание специфики отрасли гарантирует максимально эффективное использование продукции SenseDisc для комплексного оборудования образовательных объектов любой сложности.

Одной из уникальных разработок Ascreen является «Учебный мультимедийный комплекс» (УМК) – комплекс оборудования для обеспечения наглядного и эффективного образовательного процесса. В состав стандартного УМК входит интерактивная доска с проектором, специально разработанный стол преподавателя с интерактивным оборудованием, система коммутации, система управления с интуитивно-понятным интерфейсом. Благодаря детально проработанным сценариям работы комплекса, для большинства действий преподавателю требуется нажатие всего одной кнопки на сенсорной панели управления.

Добавьте сюда документ-камеру, электронную систему опроса, а также функционал SenseDisc, и вы поймете, что образовательный процесс XXI в. с нашей помощью может принимать передовую форму и, как следствие, давать принципиально иные по качеству результаты.

© 2017, Ившина Т.А.

Научный эксперимент в цифровом пространстве с SenseDisc

© 2017, Ivshina T.A.

Scientific experiment in the digital space with SenseDisc