

VVГУ

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»

XXV

Материалы Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –

НА РАЗВИТИЕ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО
РЕГИОНА РОССИИ
И СТРАН АТР

ISBN 978-5-9736-0711-1 (Т. 4)



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Владивостокский государственный университет»

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXV международной научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых
4–7 апреля 2023 г.

Том 4

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Электронное научное издание

Владивосток
Издательство ВВГУ
2023

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431
И73

**Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальне-
И73 восточного региона России и стран АТР** : материалы XXV международной науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Владивосток, 4–7 апреля 2023 г.) : в 4 т. Т. 4 / под общ. ред. д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой ; Владивостокский государственный университет ; Электрон. текст. дан. (1 файл: 12,0 МБ). – Владивосток: Изд-во ВВГУ, 2023. – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0711-1

DOI: <https://doi.org/10.24666/0710-1>

Включены материалы XXV международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран Азиатско-Тихоокеанского региона», состоявшейся во Владивостокском государственном университете (г. Владивосток, 4–7 апреля 2023 г.).

Том 4 включает в себя следующие секции:

- МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ.
- ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.
- ИНФОРМАТИЗАЦИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ.
- ЭЛЕКТРОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.
- ОКНО В ЦИФРОВОЙ МИРЬ.
- КАЧЕСТВО УСЛУГ И ТЕХНОЛОГИЙ.
- ИННОВАТИКА НА ТРАНСПОРТЕ.
- АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БЕЗОПАСНОСТИ
- ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.
- НАУЧНЫЙ СТАРТ.
- СЕКЦИЯ АСПИРАНТОВ.

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431

Электронное учебное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 512 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0711-1

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет», оформление, 2023

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Компьютерная верстка М.А. Портновой

690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

Тел./факс: (423)240-40-54

Подписано к использованию 10 октября 2023 г.

Объем 12,0МБ. Усл.-печ. л. 42,73

Тираж 300 (I–25) экз.

Выводы

Научная новизна заключается в разнесении по пространству каналов "вверх" и "вниз" и организации их совместной работы для повышения эффективности путем разделения передающей и приемной функций. Полученный эффект является востребованным и практически значим для потребителей. Распределение информационных потоков облегчит электромагнитную обстановку и будет способствовать увеличению трафика сотовых операторов. Встречная заинтересованность позволит сократить сроки внедрения данного решения.

1. Степутин А.Н, Николаев А.Д. Мобильная связь на пути к 6G. – Вологда: Инфра-инженерия, 2018, Т 1 и 2. – 420 с.

2. Способ управления перегрузкой и распределение ресурсов в сетях с разделением архитектуры на подсети, патент US 8730806 B2 от 20.05.2014 г.

3. Федюк Р.С., Копаева Е.Ю. Разработка системы управления информационными ресурсами каналов связи на основе разделения информационных потоков. – Владивосток: Военно-учебный центр Дальневосточного федерального университета. 2022. – С. 315–318.

УДК 371.38

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ УЧЕБНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ «MOODLE»

С.Д. Фомин
бакалавр

*Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия*

С развитием технологий система образования вынуждена постоянно модернизироваться и улучшаться, что особенно касается инженерных и компьютерных специальностей. Следуя тенденциям, система электронного обучения «Moodle» переходит на новый формат обучения, а именно, переход с изучения материалов по темам на разбиение материала на недели.

Ключевые слова: видеоматериалы, теория сигналов, система Moodle, современные технологии, инфокоммуникационные технологии, электронный курс, лабораторные работы.

FORMATION A DATA OF EDUCATIONAL VIDEO MATERIALS FOR THE "MOODLE" E-LEARNING SYSTEM

With the development of technology the education system is forced to constantly modernize and improve which is especially true for engineering and computer specialties. Following the trends, the Moodle e-learning system is switching to a new learning format namely the transition from studying materials by topic to dividing the material into weeks.

Keywords: video materials, signal theory, Moodle system, modern technologies, infocommunication technologies, electronic course, laboratory works.

Дисциплиной, которую необходимо оформить по новым стандартам является «Теория сигналов». Каждую неделю, для студента будут открываться обязательные задания для выполнения, вся необходимая и собранная теория, тесты и лабораторные работы. Лабораторная сопровождается видеоматериалом, в котором, будущему специалисту, ясно и детально объясняется работа и самостоятельное задание, необходимые для успешного выполнения задачи.

Видео-контент занимает первое место в современном мире среди способов донесения информации. Грамотно созданный короткий видеоролик дает аудитории гораздо больше полезных сведений, чем написанный текст с множеством изображений и графиков [1]. Такой результат объясняется тем, что при просмотре видео, человек задействует несколько органов чувств, а именно зрение и слух, что способствует комфортному усвоению информации.

дисциплина дает студентам набор знаний и умений для математического описания самых различных радиоэлектронных систем и устройств [3].

Для создания видеоматериалов, использовалась электронная программа захвата и моделирования Multisim, которая позволяет строить и редактировать схемы, изображения компонентов и модели [4]. В каждом ролике рассматривается схема в NI Multisim, которую необходимо построить, проанализировать, а также получить необходимые графики и расчёты. Каждая схема является аналогом реальной цепи и рассматривает необходимую тему дисциплины «Теория сигналов». Работодатели всегда хотят видеть в своих рядах высококвалифицированных специалистов, мастеров своего дела, с большой теоретической и практической базой.

Для создания видеоматериалов необходимо следующее оборудование и программное обеспечение:

- компьютер;
- микрофон;
- программа для записи звука;
- программа для записи видео и его редактирования.

Сам процесс занимал большое количество времени. Изначально, нужно было изучить материал, который необходимо объяснить и выполнить в процессе видео. Далее нужно составить чёткий план, разобраться, каким способом и в какой последовательности донести ту или иную информации. После данного анализа писался сценарий и записывался видеоматериал, звук и совмещались две части, а именно обработанный голос и видео. Наконец, после этого можно произвести монтаж видео и добавить необходимые элементы в видео: ускорение, текст, рисунки и т.д. (рис. 1). После проделанных действий, было получено единое сюжетно-законченное произведение.

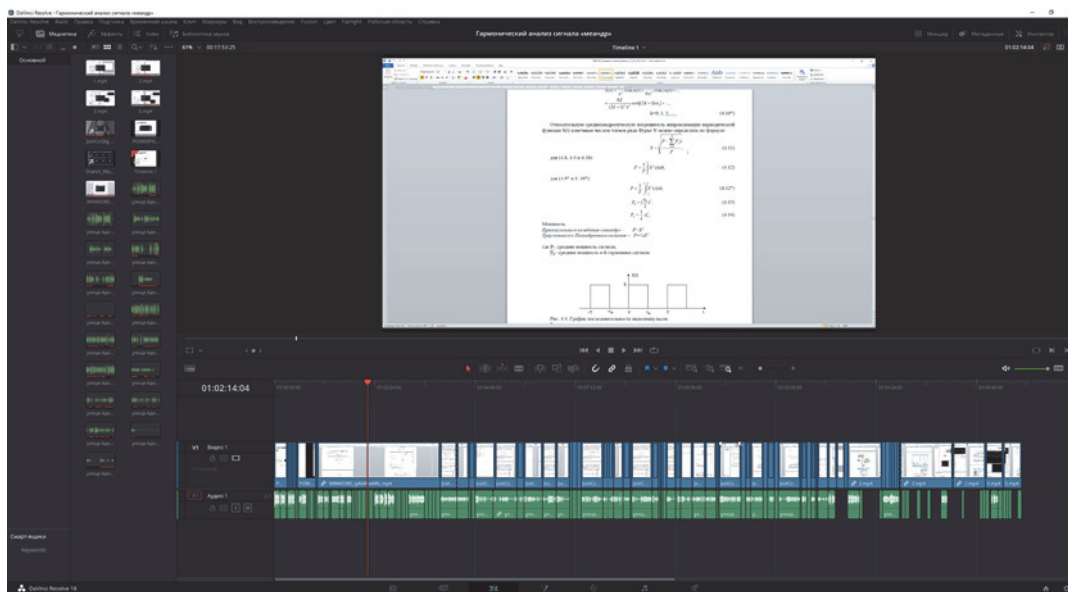


Рис. 1. Процесс создания видеоматериала

После создания и подготовки необходимого видеоматериала, его загружали в систему электронного образования Moodle. Чтобы это выполнить, необходимо находиться, непосредственно, в самом университете и иметь доступ к курсу. Доступ мы получали благодаря преподавателю, который заходил под своими данными на курс и разрешал нам редактировать содержимое. Для загрузки остальных материалов, а именно: учебные пособия, презентации, проверочные задания, – были выполнены те же действия, что и с видеоматериалом.

Учебник требовалось поменять формат файла в PDF и загрузить как файл, тогда он открывался прямо в браузере и свободно листался. Презентация тоже заполнялась как файл и имела те же свойства, что и учебник.

После загрузки всех файлов и документов, неделя считается законченной и можно переходить к следующей теме. Таким образом, было заполнено 16 недель (рис. 2).

Учебные видеоматериалы являются отличным способом донесения нужных теоретических или практических знаний для студента. В наше время такие ролики стали незаменимыми в условиях электронного обучения.

В рамках работы, стоит задача формирования базы учебных видеоматериалов для системы электронного обучения «Moodle» по дисциплине «Теория сигналов».

Задачами являются:

- изучение системы записи видеоматериалов для обучения на онлайн платформе;
- выбор программного обеспечения для реализации монтажа, записи изображения с экрана и записи голоса;
- разбор программного пакета NI Multisim;
- изучение и разбор теории для выполнения заданий;
- создание видеоматериалов по практикуму «Теория сигналов».

Ещё одной важной задачей в ходе работы, является формирование теоретического материала, благодаря которому, студенты смогут получать информацию для изучения дисциплины, и будет возможность использовать некоторые теоретические сведения в процессе записи видеоматериала.

В сфере образования происходят кардинальные изменения: активно используется электронное обучение, развиваются дистанционные образовательные технологии. При традиционной форме организации учебного процесса обучаемый пассивно воспринимает учебный материал, а использование информационных телекоммуникационных технологий в учебном процессе побуждает активно участвовать в нем, позволяет осознанно овладевать знаниями. Качество подготовки будущих квалифицированных специалистов напрямую зависит от качества образовательного контента, методов и средств обучения.

Динамика подачи и образное восприятие видеoinформации способствуют эффективному запоминанию учебной информации, увеличивая вероятность воспроизведения данного содержания в будущем [2]. Представление видеоконтента характеризуется определенными особенностями, важными для педагогического процесса:

- динамичная подача учебного материала, что способствует усилению внимания, вызывает интерес и делает разнообразным процесс передачи информации;
- использование интерактивной графики, анимации, видеофрагментов, аудиоэффектов, голосового сопровождения;
- визуализация явлений и процессов, которые невозможно продемонстрировать иным способом;
- наличие образной модели введения учебного контента;
- представление информации средствами искусства;
- повышение мотивации обучаемых, что способствует активизации их деятельности;
- использование разных режимов работы: стоп-кадр, видеофрагмент и др.
- возможность автоматизации этапов учебного процесса.

Использование видеоматериалов при аудиторной работе способствует решению следующих задач: повышение уровня мотивации обучающихся, создание благоприятной среды обучения, эффективное распределение времени занятия, увеличение содержательности учебной деятельности, создание современного динамичного занятия с повышенной наглядностью подачи учебного материала, повышение качества обучения, использование обучающимися аудио, видеоканалов восприятия информации.

Образование в наше время сложно представить без использования современных технологий, в том числе и информационно-коммуникационных. Moodle расшифровывается как – модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда. Она пользуется огромной популярностью среди крупных университетов мира, школ и частных компаний. Платформа очень универсальна и легко настраивается под нужные задачи.

Корпоративное электронное обучение, тестирование HR-специалистов, повышение квалификаций персонала – все эти задачи можно выполнить в системе Moodle, создав необходимые курсы.

В ходе работы создавался курс по дисциплине «Теория сигналов», которая занимает одно из центральных мест среди общепрофессиональных дисциплин, определяющих своим содержанием профессиональную подготовку. В отличие от других общепрофессиональных и специальных дисциплин, посвященных изучению конкретных систем и устройств, изучаемая

Научное издание

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXV международной научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых
4–7 апреля 2023 г.

Том 4

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Электронное научное издание

Компьютерная верстка М.А. Портновой

Подписано к использованию: 10.10.2023. Формат 60×84/8

Уч.-изд. л. 38,82. Усл.-печ. л. 42,73.

Тираж 500 экз. (I–50). Заказ № 11-23

Издательство Владивостокского государственного университета
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41
Отпечатано в ресурсном информационно-методическом центре ВВГУ
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

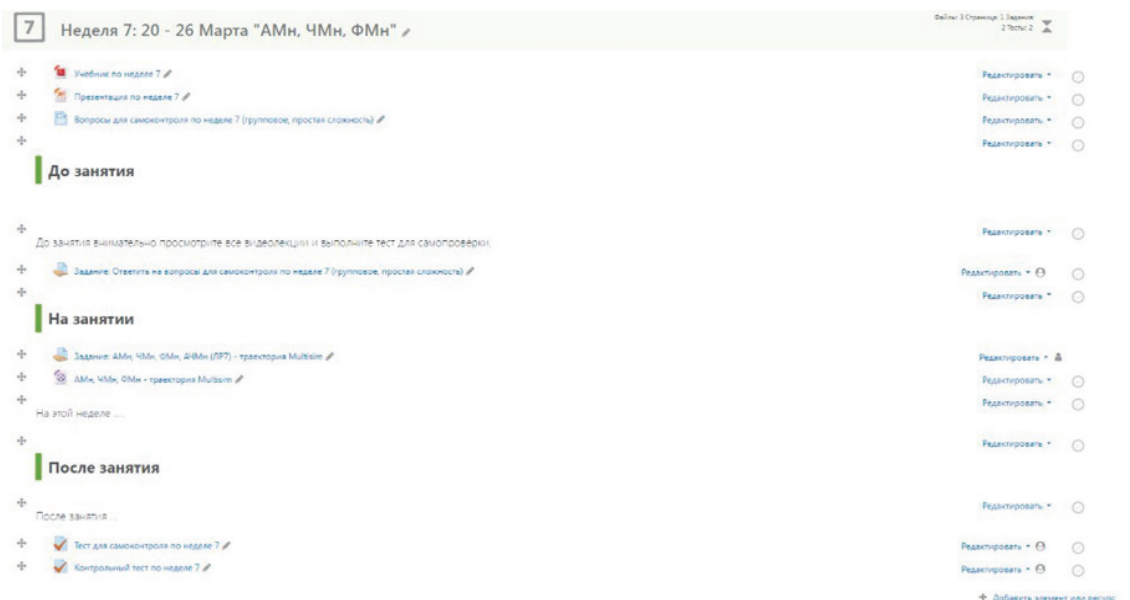


Рис. 2. Вид заполненной недели в электронной системе обучения Moodle

Таким образом «Теория сигналов» преобразовался в недельный вид, где в каждой неделе находятся: учебник, презентация, проверочные задания, лабораторные работы и видеоматериалы.

Всего на курсе «Теория сигналов» 12 записанных и обработанных видеоматериалов, в которых выполняются лабораторные работы в программном пакете NI Multisim. Такая база материалов способствует повышению вовлеченности студентов в процесс обучения, а так же формирует последовательные профессиональные навыки.

1. Создание учебного фильма. – Текст: электронный. – URL: <https://studfile.net/preview/8395620/page:2/>
2. Применение видеоконтента в образовательном процессе. – Текст: электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-videokontenta-v-obrazovatelnom-protsesse/viewer>
3. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы: учебник для студентов вузов, обуч. по специальности "Радиотехника". – 4-е изд., испр. и доп. – Москва: ЛЕНАНД, 2016. – 528 с.
4. Введение в Multisim. Трехчасовой курс. – Текст: электронный. – URL: <https://studfile.net/preview/15930559/>

УДК 37.022

СИМУЛЯТОР ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ АЗБУКИ МОРЗЕ НА ARDUINO

В.Г. Цой, Э.П. Михайлов
бакалавры
И.А. Белоус
преподаватель, доцент

*Владивостокский государственный университет
Владивосток, Россия*

Образование в современном мире тесно связано с технологиями. Модернизация систем обучения студентов – одна из важнейших задач государства. Одним из методов решения этой задачи может являться внедрение электронных симуляторов, использование которых позволяет эффективно развивать практические навыки, экономя время и ресурсы.

Ключевые слова: *симулятор на Arduino, обучающий симулятор, тренажер, современные технологии, обучение, электронный симулятор.*