

**КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ПРАВИТЕЛЬСТВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Колледж информационных технологий»**

**Методическая разработка по теме
«Проектирование и разработка дистанционного курса в электронной
образовательной среде Moodle по дисциплине "Вычислительная техника"»**

Выполнила
Смирнова Ирина Петровна
Преподаватель СПб КИТ

Санкт-Петербург 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	4
1.1 Формы и принципы ДО	4
1.2 Принципы дистанционного образования	5
1.3 Особенности дистанционного образования	7
2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	9
2.1 Разработка курса ДО.....	9
2.2 Разработка курса в среде Moodle.....	10
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	19
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	20

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время происходит постоянное увеличение минимального объема знаний, необходимого каждому человеку. В связи с этим актуальной проблемой является смена информационно-репродуктивного подхода в системе образования новыми педагогическими технологиями. Для организации такой поддержки нами создаются курсы в условиях Интернет-среды на базе интерактивных учебников, электронных книг, электронной почты и т.д.

В настоящее время стремительными темпами развиваются новые компьютерные технологии и Интернет, а вместе с ними развиваются и новые способы обучения, одной из таких технологий является дистанционное обучение, в частности, наибольшей популярностью пользуется обучение с помощью интернет-технологий. Благодаря развитию Интернета и современных методов общения и обмена данными, становится возможным создавать и применять в обучении новые способы обучения, такие как электронные конспекты, энциклопедии, тесты, глоссарии, анкеты, виртуальные лаборатории и т.д.

Одним из вариантов использования таких методов и технологий является пакет Moodle – представляющий собой систему управления содержимым сайта, специально разработанный для создания качественных online-курсов преподавателями.

Более подробно будет рассказано в следующих разделах.

- формы и принципы ДО;
- разработка курса ДО;
- разработка курса в среде Moodle.

1 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Формы и принципы ДО

Система дистанционного обучения обязательно должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- доставка обучаемым основного объема изучаемого материала с помощью информационных технологий;
- интерактивное взаимодействие обучаемых и преподавателей в процессе обучения;
- предоставление обучаемым возможности самостоятельной работы по освоению изучаемого учебного материала;
- оценка знаний и навыков обучаемых в процессе обучения.

Создание системы дистанционного образования сводится к организации специфической педагогической системы, элементами которой являются подсистемы:

- целей обучения;
- содержания обучения;
- методов обучения;
- средств обучения;
- организационных форм обучения;
- идентификационно-контрольная;
- учебно-материальная;
- финансово-экономическая;
- нормативно-правовая;
- маркетинговая.

Необходимость и возможность организации СДО обусловлена следующими факторами:

1. Ограничения по получению профессионального образования (в частности, ограниченная доступность, высокая стоимость обучения, ограничения по времени обучения и др.).

2. Ограничения по пропускной способности вузов, факультетов повышения квалификации и образовательных учреждений других типов.

3. Увеличение количества желающих получить профессиональное образование из-за повышения престижа образования и необходимости переподготовки специалистов в связи с внедрением на сетях современного телекоммуникационного оборудования.

4. Появление и развитие качественно новых средств информационных технологий и ярко выраженный процесс информатизации телекоммуникационных технологий.

1.2 Принципы дистанционного образования

1. Принцип приоритетности педагогического подхода при проектировании образовательного процесса в СДО. Суть названного принципа состоит в том, что проектирование СДО необходимо начинать с разработки теоретических концепций, создания дидактических моделей тех явлений, которые предполагается реализовать. Опыт компьютеризации позволяет утверждать, что когда приоритетной является педагогическая сторона, система получается более эффективной.

2. Принцип педагогической целесообразности применения новых информационных технологий. Он требует педагогической оценки эффективности каждого шага проектирования и создания СДО. Поэтому на первый план необходимо ставить не внедрение техники, а соответствующее содержательное наполнение учебных курсов и образовательных услуг.

3. Принцип выбора содержания образования. Содержание учебных курсов и дисциплин системы дистанционного образования должно соответствовать нормативным требованиям (государственного образовательного стандарта).

4. Принцип обеспечения безопасности информации, циркулирующей в СДО. Необходимо предусматривать при необходимости организационные и технические способы безопасного и конфиденциального хранения, передачи и использования нужных сведений, обеспечения ее безопасности при хранении, передаче и использовании.

5. Принцип стартового уровня образования. Эффективное обучение в СДО требует определенного набора знаний, умений, навыков. Например, для продуктивного обучения кандидат на учебу должен быть знаком с научными основами самостоятельного учебного труда, обладать определенными навыками обращения с компьютером и др.

6. Принцип соответствия технологий обучения. Технологии обучения должны быть адекватны моделям дистанционного образования. Так, в традиционных дисциплинарных моделях обучения в качестве организационных форм обучения (видов занятий) используются лекции, семинарские и практические занятия, имитационные или деловые игры, лабораторные занятия, самостоятельная работа, производственная практика, курсовые и дипломные работы, контроль усвоения знаний. В процессе становления СДО могут появиться новые модели, которые в случае необходимости должны быть включены в нее. Примером таких новых моделей могут служить объектно-ориентированные или проектно-информационные модели. В числе организационных форм обучения в этих моделях могут использоваться компьютерные конференции, телеконференции, информационные сеансы, телеконсультации, проектные работы и пр.

7. Принцип мобильности обучения. Он заключается в создании информационных сетей, баз и банков знаний и данных для дистанционного образования, позволяющих обучающемуся корректировать или дополнять свою образовательную программу в необходимом направлении. При этом требуется сохранение информационного инвариантного образования, обеспечивающего возможность перехода к другим направлениям образования.

8. Принцип неантогонистичности дистанционного образования существующим формам образования. Проектируемая СДО сможет дать необходимый социальный и экономический эффект при условии, если создаваемые и внедряемые информационные технологии станут не инородным элементом в традиционной системе профессионального образования, а будут естественным образом интегрированы в него.

1.3 Особенности дистанционного образования

Гибкость.

Обучающиеся, в основном, не посещают регулярных занятий в виде лекций, семинаров. Каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения курса, дисциплины и получения необходимых знаний по выбранной специальности.

Модульность.

В основу программ дистанционного образования закладывается модульный принцип. Каждая отдельная дисциплина или ряд дисциплин, которые освоены обучающимся, создают целостное представление об определенной предметной области. Это позволяет из набора независимых учебных курсов формировать учебный план, отвечающий индивидуальным или групповым потребностям.

Параллельность.

Обучение может проводиться при совмещении основной профессиональной деятельности с учебой, т.е. "без отрыва от производства".

Дальнодействие.

Расстояние от места нахождения обучающегося до образовательного учреждения (при условии качественной работы связи) не является препятствием для эффективного образовательного процесса.

Асинхронность.

Подразумевается тот факт, что в процессе обучения обучающий и обучаемый могут реализовывать технологию обучения и учения независимо во времени, т.е. по удобному для каждого расписанию и в удобном темпе.

Охват.

Эту особенность иногда называют "массовостью". Количество обучающихся в СДО не является критичным параметром. Они имеют доступ ко многим источникам учебной информации (электронным библиотекам, базам данных), а также могут общаться друг с другом и с преподавателем через сети связи или с помощью других средств информационных технологий.

Рентабельность.

Под этой особенностью подразумевается экономическая эффективность дистанционного образования. Средняя оценка зарубежных и отечественных образовательных СДО показывает, что они обходятся приблизительно на 10-50% дешевле, в основном за счет более эффективного использования существующих учебных площадей и технических средств информационных технологий, а также представления более концентрированного и унифицированного содержания учебных материалов и ориентированности технологий СДО на большое количество обучающихся и других факторов.

Новые информационные технологии.

В СДО используются, преимущественно, новые информационные технологии (компьютеры, аудио-видеотехника, системы и средства телекоммуникаций и др.).

2 ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Разработка курса ДО

Проектирование курса/занятия включает (рисунок 1):

- анализ целевой аудитории;
- изучение мотивации и стимулирование учебной деятельности студентов;
- формулировку целей обучения;
- отбор и разработку содержания планирование деятельности студентов;
- организацию рефлексии деятельности студентов
- разработку способов обратной связи с обучающимися.



Рисунок 1 – Основные компоненты курса ДО

Основные этапы проектирования:

Этап 1. Определение целевой аудитории.

Этап 2. Формулировка целей и задач обучения.

Этап 3. Выбор темы и отбор содержания.

Этап 4. Выбор формы учебной работы студентов.

Этап 5. Выбор системы форм организации учебных занятий студентов.

Этап 6. Уточнить реализуемые в рамках заданной модели обучения педагогические технологии.

Этап 7. Разработать учебно-тематический план курса.

Этап 8. Разработать учебные материалы к курсу ДО.

Этап 9. Размещение учебных материалов в Интернет.

Этап 10. Разработка форм контроля учебной деятельности студентов.

Этап 11. Оценка педагогической эффективности созданного курса.

Для лучшего понимания последовательности создания простейшего варианта Web-курса в какой-либо оболочке рассмотрим перечень работ, которые необходимо выполнить автору-разработчику.

Эти работы осуществляются по двум основным направлениям:

1) создание каркаса курса (другими словами, проектирование структуры курса в целом и структуры его отдельных модулей);

2) наполнение каркаса содержанием.

Данные действия, в свою очередь, также осуществляются в определенной последовательности.

2.2 Разработка курса в среде Moodle

После входа в систему под аккаунтом преподавателя, страница имеет вид, представленный на рисунке 2.

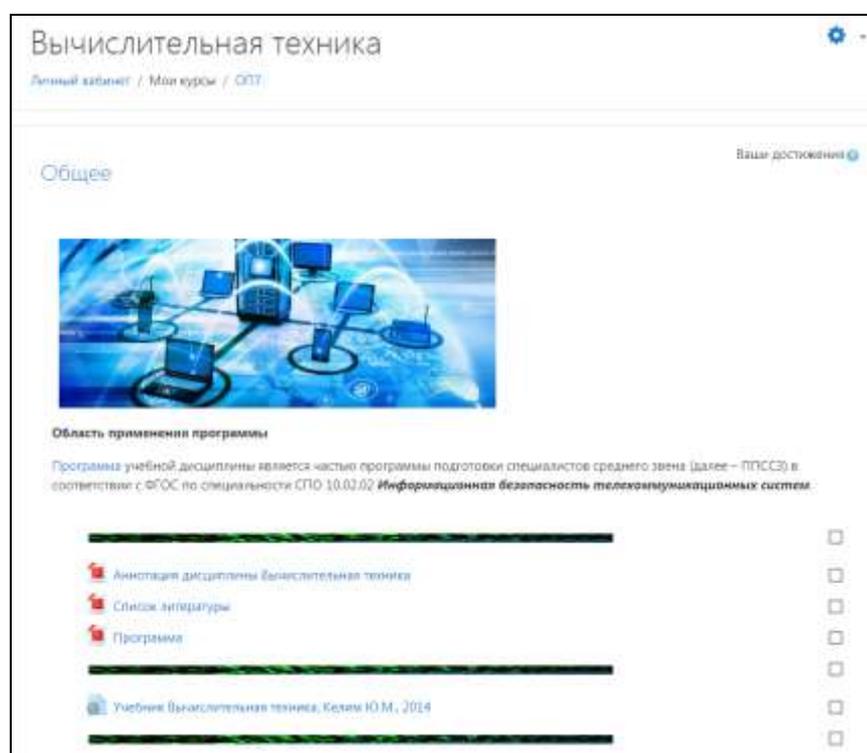


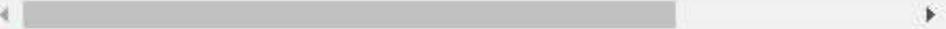
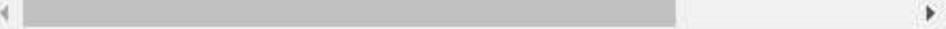
Рисунок 2 – Страница курса

Курс дисциплины имеет четкую структуру.

Первый раздел – Общее. Он содержит следующие компоненты, единые для дисциплины «Вычислительная техника» (рисунок 3).

Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 10.02.02 **Информационная безопасность телекоммуникационных систем**.

- 
- 
-  [Аннотация дисциплины Вычислительная техника](#)
-  [Список литературы](#)
-  [Программа](#)
- 
- 
-  [Учебник Вычислительная техника, Келим Ю.М., 2014](#)
- 
- 
-  [Принципы построения ЭВМ](#)

Курс видеолекций! 

Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"
(<http://www.intuit.ru/>).

Курс: **Принципы построения и функционирования ЭВМ:**
Автор: *Алакоз Геннадий Михайлович*

Презентации и тесты к курсу на сайте:
<http://www.intuit.ru/studies/courses/...>

Рисунок 3 – Общая информация

Раздел Общее:

1. Область применения программы.
2. Аннотация дисциплины Вычислительная техника.
3. Список литературы.
4. Программа дисциплины.
5. Ссылка на учебник – Вычислительная техника, Келим Ю.М., 2014.
6. Ссылка на курс видеолекций «Принципы построения и функционирования ЭВМ» (рисунок 4).
7. Цели и задачи учебной дисциплины.
8. Объявления – Форум.
9. Глоссарий (рисунок 5).
10. Выбор темы реферата по дисциплине – Опрос.
11. Анкета для студентов – Обратная связь. Оценка педагогической эффективности созданного курса.

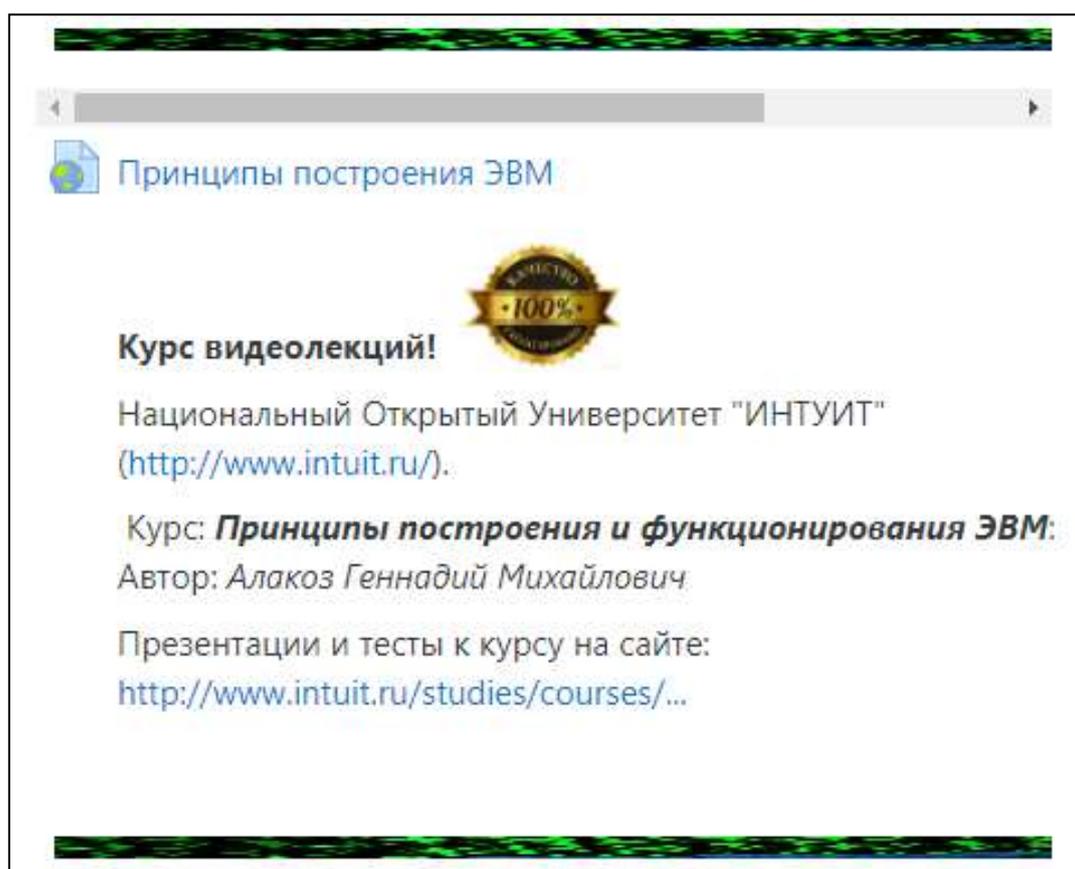


Рисунок 4 – Ссылка на видеокурс

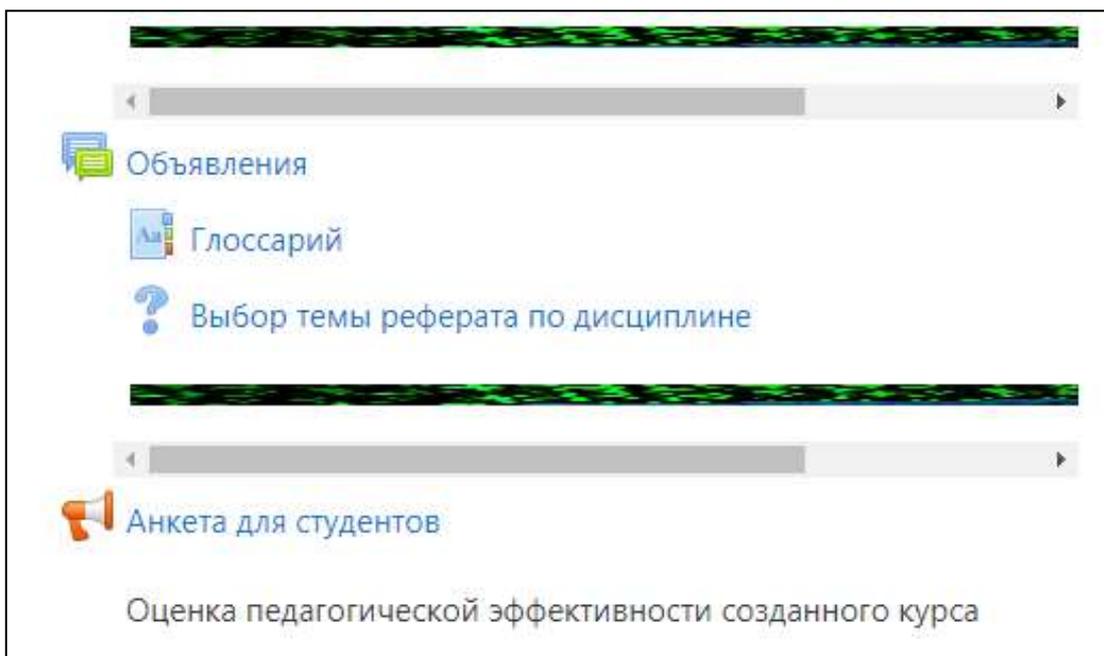


Рисунок 5 – Фрагмент страницы Общее

Далее материал разбит на темы (рисунок 6):

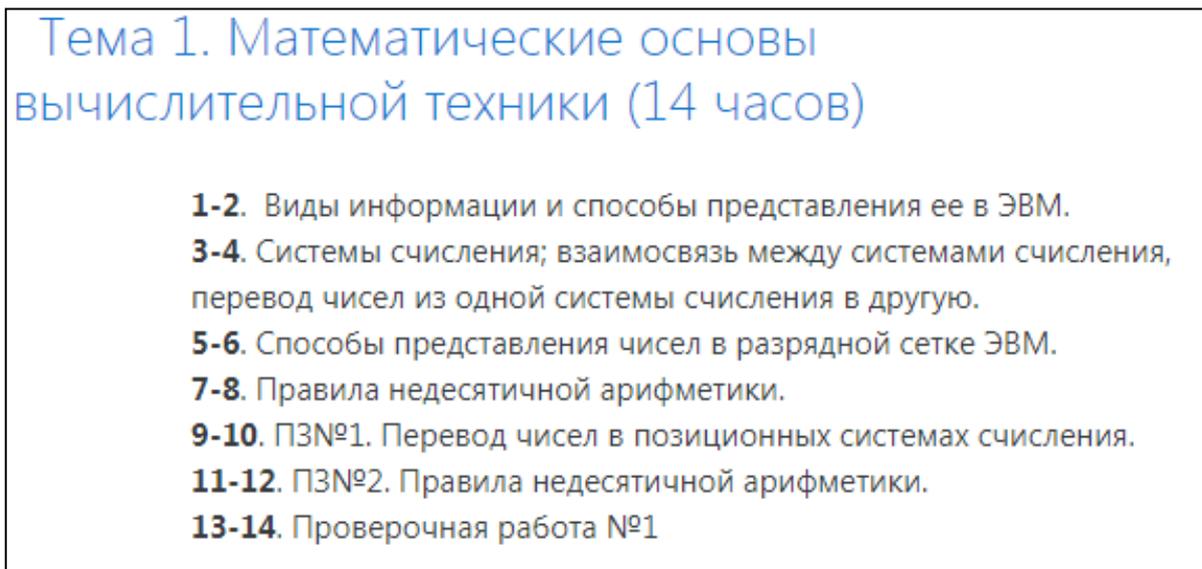


Рисунок 6 – Содержание темы 1.

В описании каждой темы изложен план занятий в соответствии с КТП и количество часов, обведенных на изучение каждой темы.

Далее в порядке, соответствующим КТП, изложено содержания каждого занятия: лекции, практического занятия, самостоятельной работы или проверочной работы. Также в каждой лекции есть тесты для промежуточного контроля. За время изучения материала каждый студент может получить большое количество оценок, необходимых в конечном итоге, для допуска к экзамену.

Пример лекции, разбитой на разделы (рисунок 7):

Лекция 1. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. ?

Просмотр Редактировать Отчеты Оценить эссе

Виды информации

текстовая информация графическая информация звуковая информация мультимедийная информация

Рисунок 7 – Разделы лекции

Пример одного раздела, выполненного в виде страницы (рисунок 8):

Вычислительная техника

Личный кабинет / Мои курсы / ОП7 / Тема 1. Математические основы вычислительной техники (14 часов) / Графическая информация

Графическая информация

Растровое кодирование

Как все виды информации, изображения в компьютере закодированы в виде двоичных последовательностей. Используют два принципиально разных метода кодирования графической информации, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки.

Рисунок состоит из линий и закрашенных областей. В идеале нам нужно закодировать все особенности этого изображения так, чтобы его можно было в точности восстановить из кода (например, распечатать на принтере).

И линия, и область состоят из бесконечного числа точек. Цвет каждой из этих точек нам нужно закодировать. Если их бесконечно много, мы сразу приходим к выводу, что для этого нужно бесконечно много памяти. Поэтому "поточечным" способом изображение закодировать не удастся. Однако эту идею все-таки можно использовать.

Начнем с черно-белого рисунка. Представим себе, что на изображение наложена сетка, которая разбивает его на квадратики. Такая сетка называется **растром**. Теперь для каждого квадратика определим цвет (черный или белый). Для тех квадратиков, в котором часть оказалась закрашена черным цветом, а часть - белым, выберем цвет в зависимости от того, какая часть (черная или белая) больше.

У нас получился так называемый **растровый рисунок**, состоящий из квадратиков-пикселей.

Пиксель (англ. *pixel - picture element*. элемент рисунка)– это наименьший элемент рисунка, для которого можно независимым образом задать свой цвет.

Растровое изображение – это изображение, которое кодируется как множество пикселей.

Рисунок 8 – Пример страницы

В каждой лекции есть тесты для промежуточного контроля. Они состоят из разного количества вопроса и их прохождение может регулироваться студентами самостоятельно (рисунок 9).

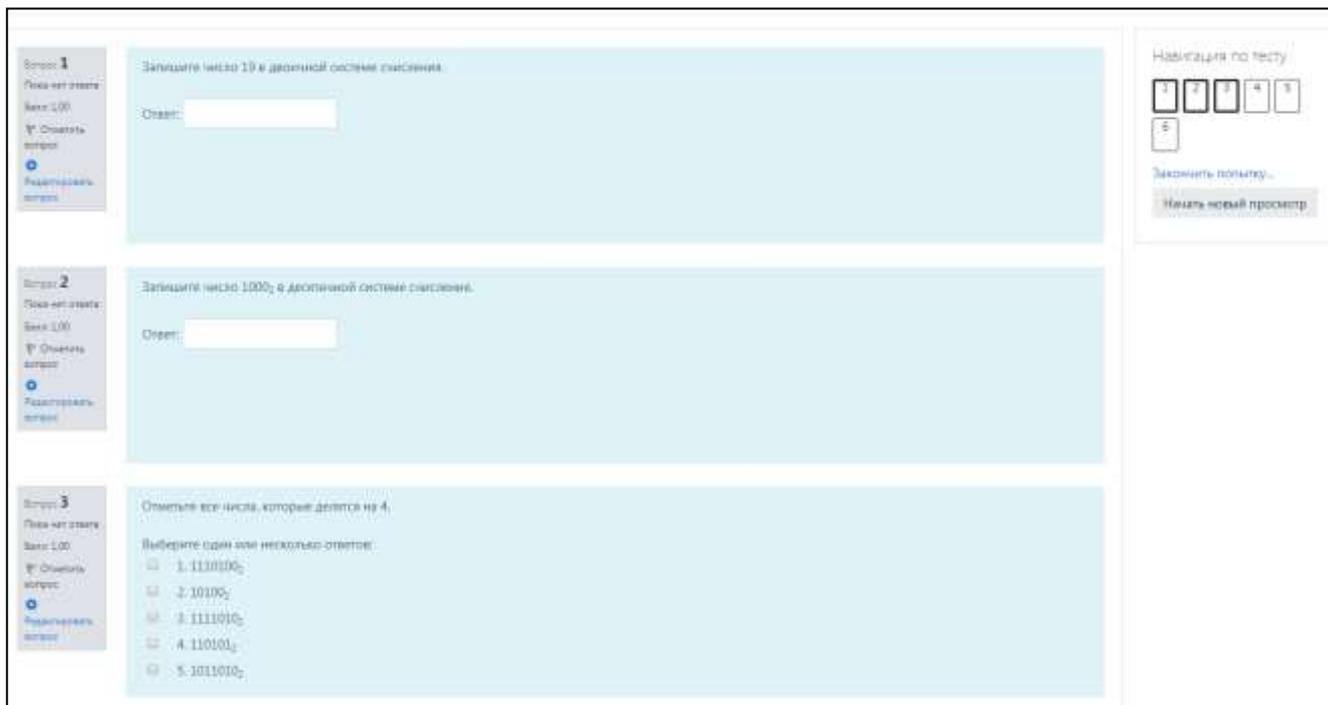


Рисунок 9 – Пример теста

В каждой лекции есть самостоятельная работа с методическими рекомендациями (рисунок 10).

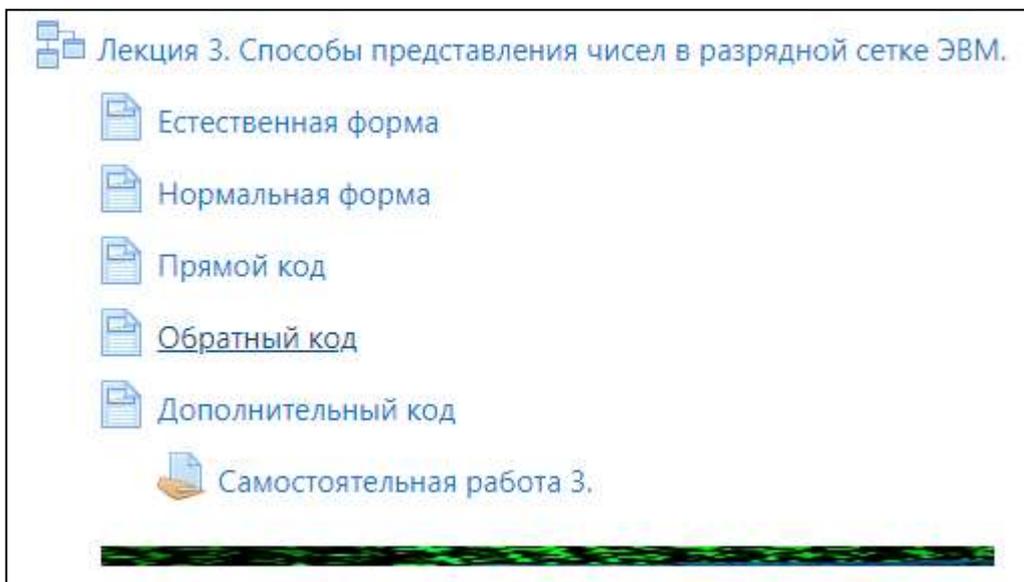


Рисунок 10 – Содержимое лекции

Самостоятельная работа может быть оценена сразу же, как получен файл преподавателем от студента (рисунок 11).

Самостоятельная работа 1.

Задача.

Кадры видеозаписи закодированы в режиме истинного цвета (24 бита на пиксель) и сменяются с частотой 25 кадров в секунду, запись содержит стереофонический звук. Остальные параметры для разных вариантов заданы в таблице. Оцените объем 1 минуты видеозаписи в Мбайтах (с точностью до десятых). Сколько минут такой записи поместится на стандартный CD-диск объемом 700 Мбайт?

Решение и ответ прислать в текстовом документе. Вариант соответствует последней цифре зачетки:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ширина кадра, пиксели	320	320	640	640	720	720	720	720	1920	1920
Высота кадра, пиксели	240	240	480	480	480	480	576	576	1080	1080
Частота дискретизации, кГц	11	48	48	48	22	48	22	48	48	48
Глубина кодирования звука, бит	24	16	24	16	16	16	24	24	16	24
Степень сжатия	10	8	6	4	10	12	8	6	8	10
Объем файла, Мбайт										
Поместится на CD-диск, минут										

Изолированные группы: Все участники

Резюме оценивания

Участники	24
Ответы	1
Требуют оценки	0

Рисунок 11 – Содержимое самостоятельная работа

Для оценки работы студента в течении одной темы предусмотрены практические и проверочные работы (рисунок 12).

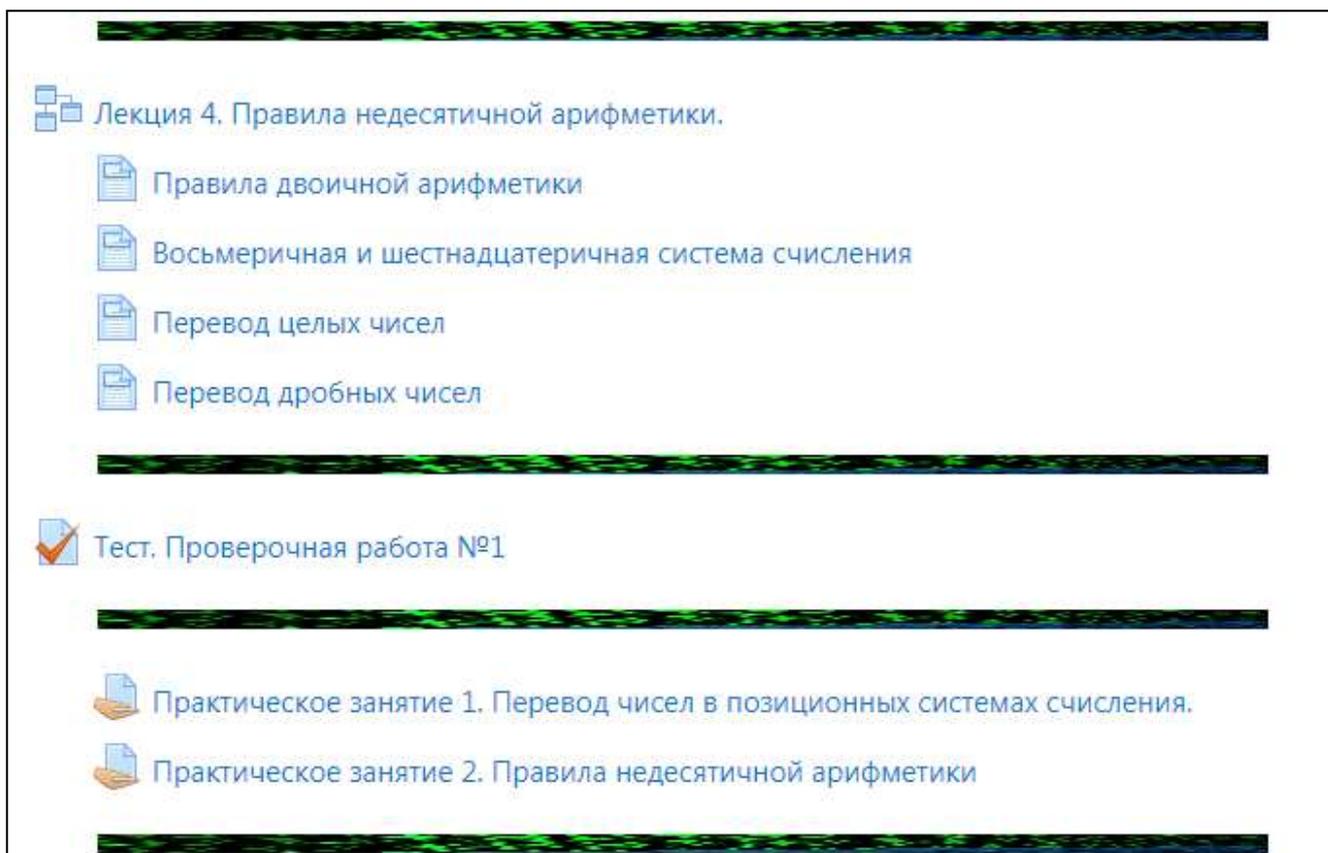


Рисунок 12 – Содержимое лекции

Пример практического занятия (рисунок 13).



Рисунок 13 – Содержимое практического занятия

Перед созданием курса были определены его цели и задачи с учетом особенностей студентов.

Учебный материал был подготовлен и структурирован. Курс «Вычислительная техника» был разбит на смысловые части, называемые темами занятий. Каждая тема имеет свой заголовок, содержит теоретический материал, набор практических заданий, подобраны изображения, таблицы, видеофрагменты, книги и схемы. Тщательно подобрана литература, исходя из наполнения библиотеки СПб КИТ и гиперссылки на дополнительные ресурсы сети Интернет для каждой темы. Гиперссылки исключили самостоятельный поиск информации и позволили студентам сэкономить время, тем самым связав курс с лучшими информационными источниками. Также курс содержит глоссарий (рисунок 14), который позволяет студенту получить подсказку при изучении материалов.

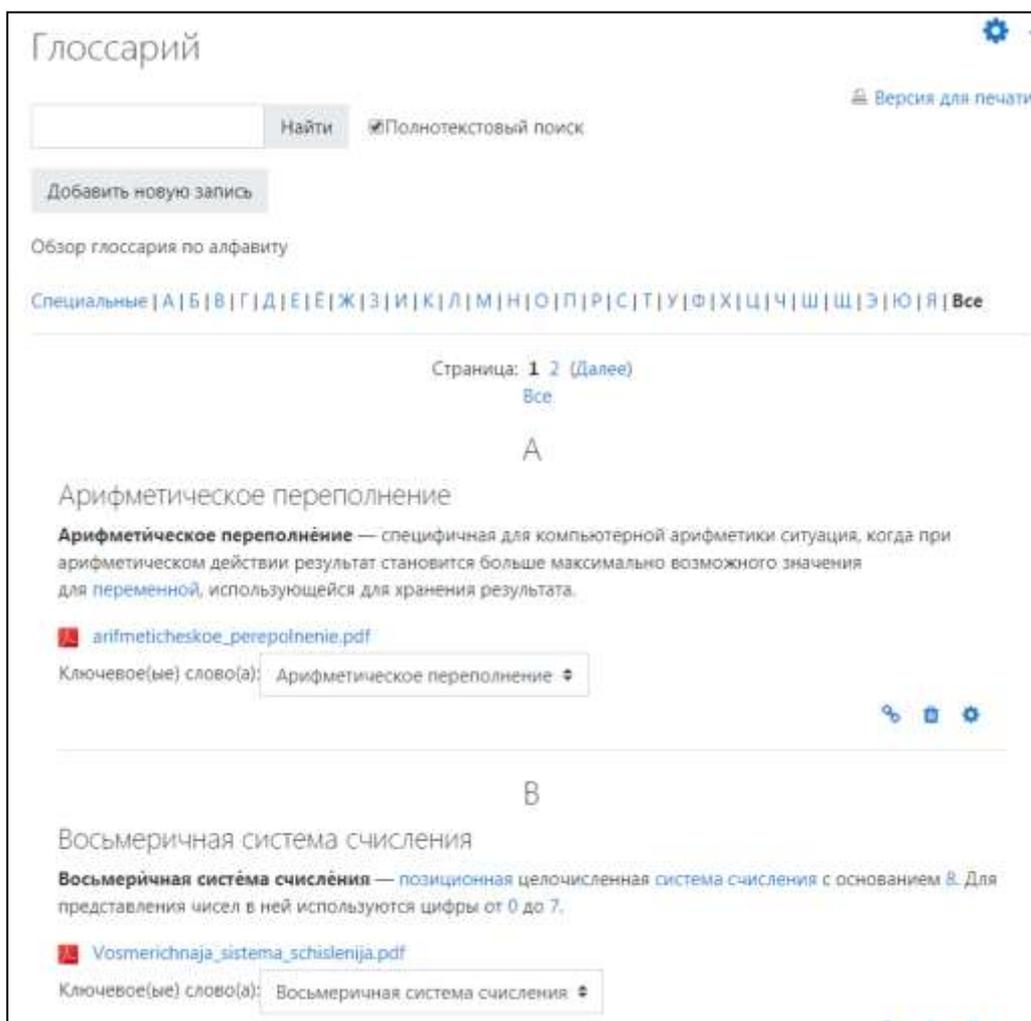


Рисунок 14 – Глоссарий

В дальнейшем предполагается расширение дистанционного курса «Вычислительная техника» с помощью добавления новых разделов, результатов тестирования среди студентов и высказанных замечаний коллег.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сегодняшний день образование стоит у истоков дистанционной педагогики. Научно-практический опыт прошлых лет говорит о том, что ИКТ и Интернет средства способны расширять возможности студентов и менять начальный смысл образования как передачи знаний и опыта. Основным изменением является переход к интерактивным и продуктивным формам получения образования, заключающиеся в объединении современных технологий с телекоммуникационными. Успешность их применения напрямую зависит от уровня разработки форм, приемов и методов дистанционного обучения и степени подготовки самого преподавателя. Результатом повышения квалификации преподавателя должна быть разработка образовательных сетевых ресурсов для реализации дистанционного обучения, создание различных проектов ДО, а не только активное использование современных технических средств обучения.

На данный момент разработкой и реализацией программ ДО занимаются педагоги, которые работают в системе ДО. Ресурсы сетевого образования являются средством учебного процесса в дистанционном режиме, активно воздействуя на элементы системы образования, и дают возможность ставить и решать сложные педагогические задачи в процессе обучения нуждающихся людей в обучении на дому. Разрабатывая дистанционный урок необходимо принимать во внимание изолированность учащегося. Поэтому все материалы, используемые в курсе должны поясняться и иметь свои инструкции. Следует предусмотреть зону для консультаций, которая дает возможность студенту задавать возникшие вопросы поле изучения теоретического материала.

Важно научиться дифференцировать обучение. Развивать личность студента на интеллектуальном и нравственном уровне, формировать критическое и творческое мышление, научить работать с информацией. Дистанционные занятия должны обеспечивать обратную связь и интерактивность общения между преподавателем и студентом. Организация консультаций очень важна для студентов, так как вопросы у них возникают не только при изучении теоретического материала курса, но и при выполнении практических работ, что влечет за собой комментирование преподавателем.

Организация дистанционного обучения целиком зависит от конкретного учебного заведения, администрации, преподавательского состава и самих студентов. Очень важно не создавать дополнительных проблем, стараться своевременно и грамотно решать те, которые связаны с развитием образования, потому что именно квалифицированное образование дает основные ценности человеку в современном информационном обществе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреев А. В., Андреева С. В, Доценко И.Б. Практика электронного обучения с использованием Moodle [Электронныйресурс]. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2018. –

URL:

http://cdp.tti.sfedu.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=451&Itemid=426

2. Анисимов А. М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]. Учебное пособие. – Харьков: ХНАГХ, 2016. -

URL:

https://moodle.org/pluginfile.php/1968229/mod_resource/content/2/Anisimov_Book_%20Moodle_2016.pdf

3. Белозубов А.В., Николаев Д.Г. Система дистанционного обучения Moodle [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2017. - 108 с. - URL: <http://window.edu.ru/resource/746/61746>

4. Гаевская Е. Г. Система дистанционного обучения MOODLE. Методические указания для практических занятий [Электронный ресурс]. Учебное пособие. – СПб.: 2007. –

URL: <http://window.edu.ru/resource/384/57384>

5. Создание сетевого курса в Moodle 2.x // <http://moodlefree.ru/groups/moodle-2-osobennosti-2-i-versii>.

6. Электронный курс «Методы и технологии сотрудничества и взаимодействия в онлайн-обучении» // <http://lms.biblioclub.ru/course/view.php?id=317>