

УДК 372.8

DOI: 10.26140/anip-2020-0904-0037

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЗАНЯТИЙ:
LMS MOODLE, GOOGLE КЛАСС, MICROSOFT TEAMS**

© 2020

AuthorID: 384800

SPIN: 1523-9749

ResearcherID: G-6320-2016

ORCID: 0000-0001-8769-767X

ScopusID: 6603018879

Миронова Юлия Николаевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры
«Математики и прикладной информатики» Елабужского института К(П)ФУ
Казанский (Приволжский) федеральный университет
(423604, Россия, Елабуга, улица Казанская, 89, e-mail: mironovajna@mail.ru)

Аннотация. Информатика – стремительно развивающаяся наука, которая уже прочно вошла в повседневную жизнь современного человека. Поэтому важно ориентироваться в современных информационных системах. В настоящее время наиболее распространенными дистанционными системами являются LMS MOODLE, Google класс и Microsoft Teams. LMS MOODLE – система для создания и использования электронных образовательных ресурсов. В ней создаются ЭОР с определенной структурой, удовлетворяющие всем методическим требованиям. Google класс – простая и удобная система, позволяющая очень быстро создавать электронные образовательные ресурсы и использовать их в онлайн-режиме как с компьютера, так и с других устройств. Microsoft Teams – система, позволяющая проводить лекции и видеозанятия в онлайн-режиме для групп пользователей. Также является простой и удобной в использовании. Именно эти три системы выбраны для использования на дистанционных занятиях. Студенты выполняют однотипные задания в этих трех системах, а затем производят сравнительный анализ данных систем. Важно не использовать только одну из систем, так как из-за технических неполадок возможны перебои в связи с системой, тогда можно перейти на параллельную. Студенты заходят в интернете в другую информационную систему дистанционного обучения, изучают предложенный преподавателем теоретический материал, и делают доклад на занятии. Можно изучить соответствующий теоретический материал самостоятельно, с последующим написанием исследовательской работы (реферата) или научной статьи с публикацией на конференции. Этот материал был впервые апробирован при прохождении в дистанционном формате дисциплины «Разработка мультимедийных продуктов». Студенты получили навыки работы с различными системами дистанционного обучения, освоили поиск информации в системах дистанционного обучения.

Ключевые слова: образование, системы дистанционного обучения, LMS MOODLE, Google класс, Microsoft Teams, информационные технологии, высшее образование, естественно-научное направление, интерфейс, видеозанятие, интернет.

**USING REMOTE TECHNOLOGIES DURING CLASSES: LMS MOODLE,
GOOGLE CLASSROOM, MICROSOFT TEAMS**

© 2020

Mironova Yulia Nikolaevna, candidate of physical and mathematical Sciences, associate Professor
of the Department of Mathematics and applied Informatics of the Elabuga Institute of K(P)FU
Kazan (Volga region) Federal University
(423604, Russia, Elabuga, street Kazanskaya, 89, e-mail: mironovajna@mail.ru)

Abstract. Computer science is a rapidly developing science that has already become firmly embedded in the daily life of modern people. Therefore, it is important to navigate modern information systems. Currently, the most common remote systems are LMS MOODLE, Google class, and Microsoft Teams. LMS MOODLE is a system for creating and using electronic educational resources. It creates an EOR with a specific structure that meets all the methodological requirements. Google classroom is a simple and convenient system that allows you to quickly create electronic educational resources and use them online, both from your computer and from other devices. Microsoft Teams is a system that allows you to conduct lectures and video sessions online for groups of users. It is also easy and convenient to use. These three systems are chosen for use in remote classes. Students perform similar tasks in these three systems, and then perform a comparative analysis of these systems. It is important not to use only one of the systems, because due to technical problems, there may be interruptions in connection with the system, then you can switch to a parallel one. Students go to another distance learning information system on the Internet, study the theoretical material offered by the teacher, and make a report in class. You can study the relevant theoretical material yourself, followed by writing a research paper (abstract) or scientific article to be published at the conference. This material was tested for the first time during the course “Development of multimedia products” in a remote format. Students have gained skills in working with various distance learning systems, and have mastered the search for information in distance learning systems.

Keywords: education, distance learning systems, LMS MOODLE, Google classroom, Microsoft Teams, information technology, higher education, natural science, interface, video employment, Internet.

Введение

В настоящее время все актуальнее становится проблема методики дистанционного преподавания дисциплин, связанных с информационными технологиями. В этой связи в данной работе предлагается рассмотреть некоторые аспекты преподавания информатики в дистанционном формате.

Дистанционное обучение уже давно изучается в различной научной литературе, они обладают многими полезными свойствами и используются в различных областях деятельности [1-4]. Существует множество публикаций по этой тематике как в российских [5-7], так и в зарубежных изданиях [8-10]. Существуют материалы

как по системе LMS MOODLE [11-15], так и по системам Google класс [16-17] и Microsoft Teams [18].

Целью данной статьи является изучения конкретных программ для дистанционного обучения для занятий по теме «Разработка мультимедийных продуктов», по которому имеется материал во всех трех системах - LMS MOODLE [19], Google класс [20], Microsoft Teams [21]. Аналогично можно вести дистанционные курсы по любой дисциплине.

В настоящее время наиболее распространенными системами дистанционного обучения являются LMS MOODLE и Google класс. В них легко ориентироваться, они имеют интуитивно понятный интерфейс и широкие

базовые возможности. Также используется и система онлайн-обучения с возможностью видеоконференций Microsoft Teams. Поэтому именно эти три системы выбраны для изучения в данной статье. Здесь важно еще и то, что все эти системы доступны в online версиях, и их не нужно дополнительно устанавливать в компьютерных классах. Студенты могут работать в данных системах как в учебное время, так и самостоятельно, на домашнем компьютере, имеющем выход в интернет, а также на мобильных устройствах. Также студентам были предложены ссылки на ресурсы, находящиеся в сети Интернет, содержащие материалы по данной тематике, а также новейшие разработки по данной дисциплине, в том числе электронные образовательные ресурсы в LMS MOODLE [19, 22-25] и Google класс [20], покрывающие все предметы учебного плана: математика, информационные технологии, информатика и пр. [22-25]. Эти электронные образовательные ресурсы наиболее актуальны для студентов естественно-научных направлений обучения.

Основная часть. Удаленное обучение посредством различных систем дистанционного обучения

В данной работе мы рассмотрим три наиболее распространенных системы дистанционного обучения - LMS MOODLE, Google класс, Microsoft Teams, изучим их возможности, сильные и слабые черты, основные приемы работы с ними.

1. LMS MOODLE

LMS MOODLE – система для создания и использования электронных образовательных ресурсов. В ней создаются ЭОР с определенной структурой, удовлетворяющие всем методическим требованиям. Электронный образовательный ресурс должен сопровождаться методическими материалами, лекционным материалом, заданиями по каждой теме, итоговым тестированием. Электронный образовательный ресурс создается на площадке <https://do.kpfu.ru>, после этого он проходит экспертизу и переносится на площадку <https://edu.kpfu.ru>, где используется в дальнейшем. Положительная черта этого ресурса – строгая структурированность и соответствие образовательным стандартам. Но этот ресурс создается с большим трудом, за длительное время, нужно создавать множество документов специально для него, а также большой промежуток времени он находится на экспертизе.

Для создания курса нужно войти в личный кабинет на площадке <https://do.kpfu.ru>, выбрать пункт меню *Создать курс*, выбрать категорию курса и нажать кнопку *Добавить курс* (рис.1)

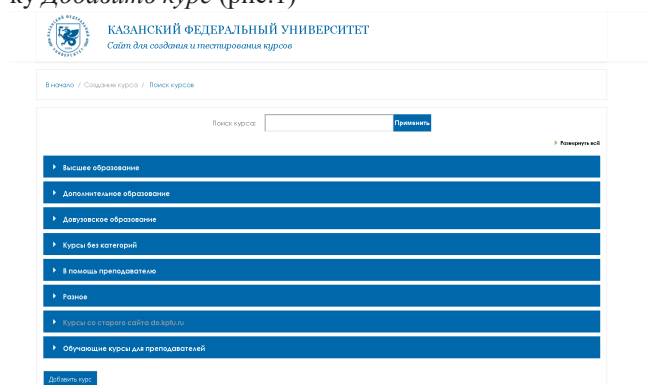


Рисунок 1 - Создание курса в системе LMS MOODLE

Далее задаются параметры курса, создаются Темы, загружаются различные элементы и файлы. В готовом виде курс выглядит следующим образом (рис. 2). В нулевом блоке находятся основные методические материалы и описание курса. В различных темах находятся задания и различный материал по соответствующим темам.

В процессе редактирования курса мы можем добавлять и удалять различные элементы курса, файлы, страницы, тесты и т.п. (рис. 3). Например, добавим элемент в

тему 1. Для этого выбираем элемент *Добавить элемент или ресурс*. Появится меню с возможностью выбора элемента (рис. 4).

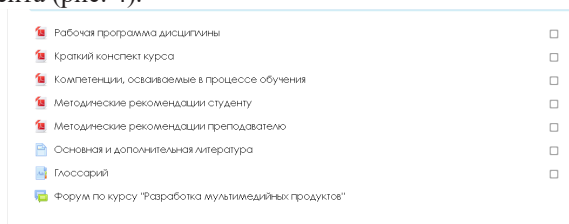


Рисунок 2 - Нулевой блок курса в системе LMS MOODLE

Имеется возможность выбора 29 элементов с последующим заполнением и редактированием. При выборе элемента *Файл* мы можем загружать файлы в формате .doc и .pdf. После добавления элементы можно редактировать, перемещать, удалять. Такой большой набор элементов позволяет выполнять очень многое функции при обучении с помощью электронного образовательного ресурса. Например, тест по дисциплине может содержать множество типов вопросов, текстовый элемент может быть загружен как в виде файла, так и в виде страницы и т.д.

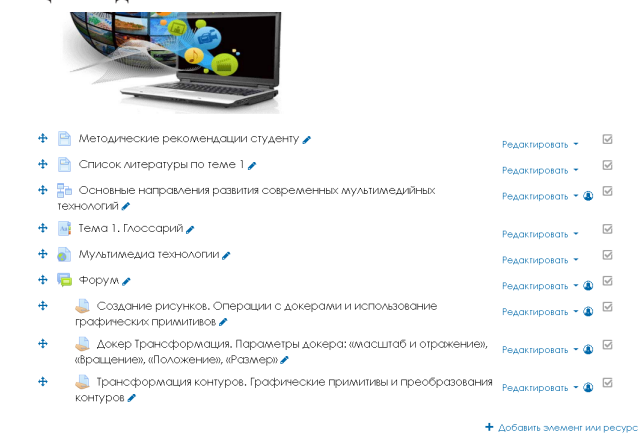


Рисунок 3 - Электронный образовательный ресурс в режиме редактирования

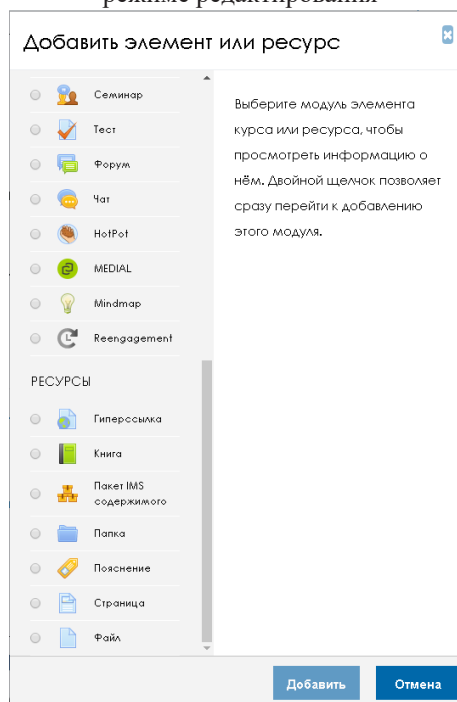


Рисунок 4 - Добавление элемента в режиме редактирования

Далее ресурс помещается на рабочую площадку, и возникают возможности просмотра количества записанных участников, их оценок, выполнения заданий, процентного отношения прохождения теста, время последнего посещения сайта и пр. (рис. 5).

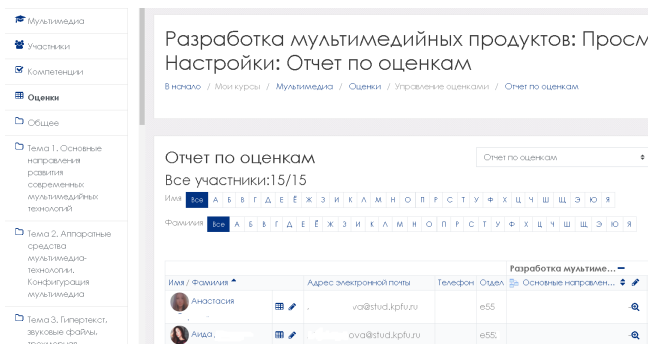


Рисунок 5 - Работа с оценками участников электронного образовательного ресурса

Работа с учащимися может вестись как дистанционно, так и совместно с традиционным обучением [26-34], [9]. Разработанные электронные образовательные ресурсы в системе LMS MOODLE находятся на сайте КФУ [19], в частности, конкретные электронно-образовательные ресурсы автора: ресурсы «Разработка мультимедийных продуктов» [22], «Информатика» [23], «Информационные технологии» [24] и другие.

2. Google класс

Google класс – простая и удобная система, позволяющая очень быстро создавать электронные образовательные ресурсы и использовать их в онлайн-режиме как с компьютера, так и с других устройств [20]. По сравнению с системой LMS MOODLE она имеет гораздо меньшее число возможностей, что компенсируется невероятной простотой и легкостью создание электронного курса в системе Google класс, а также прозрачностью работы в системе. При проведении дистанционных занятий очень удобно определять присутствующих, контролировать выполнение заданий и выставлять оценки за выполненные задания в режиме реального времени.

Для создания электронного образовательного ресурса нужно зайти в свой аккаунт Google и выбрать в меню *Приложения Google* пункт *Класс* (рис. 6). Мы попадем в приложение Google класс и увидим список своих курсов.

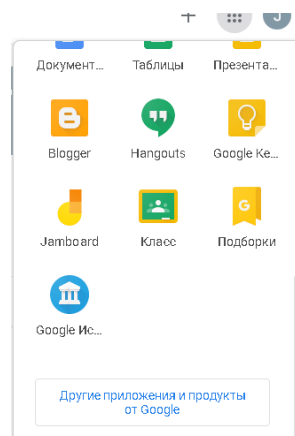


Рисунок 6 - Вход в приложение Google класс

После этого мы можем выбрать в меню пункт *Присоединиться* или *Создать курс*. Для того, чтобы присоединиться к существующему курсу, нужно знать код этого курса (рис. 7).

Когда мы создаем новый курс, нужно указать только его название, остальные данные можно заполнить поз-

же.

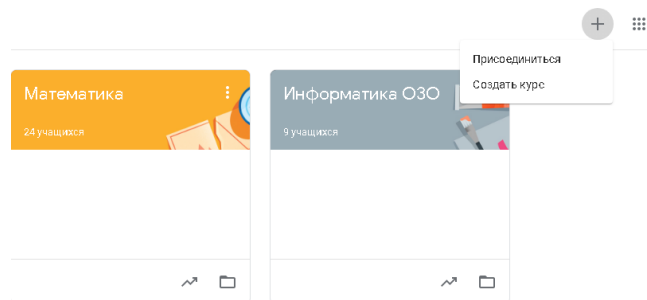


Рисунок 7 - Вид экрана в Google класс

Рассмотрим основные элементы курса «Разработка мультимедийных продуктов» (рис. 8).

Код курса можно передать студентам для возможности записи на курс. На первой странице находится *Лента*, в которой выводятся события, произошедшие в данное время, а также сообщения пользователей и комментарии к ним. Она очень удобна для учета посещаемости и публикации заданий для студентов в реальном времени.

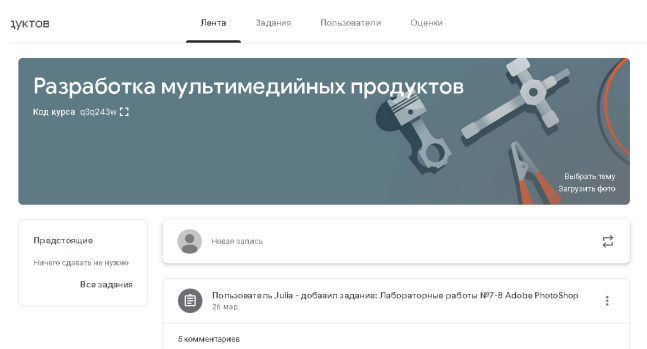


Рисунок 8 - Первая страница курса в Google класс

На вкладке *Задания* можно создать новую тему, новое задание, имеются 4 вида заданий с возможностью добавления файлов любого типа. Файлы, добавленные в задания курсов Google класс, хранятся в сервисе Google диск (рис. 9).

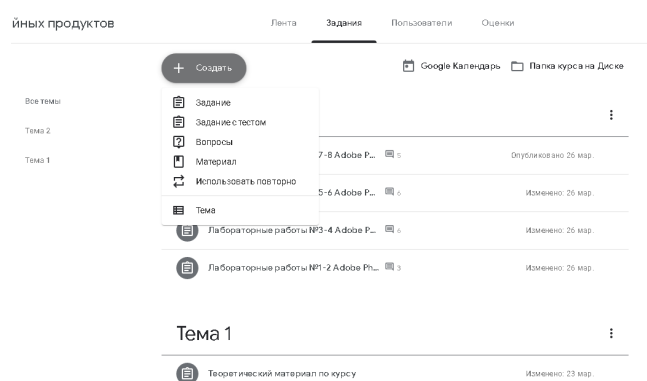


Рисунок 9 - Вкладка *Задания* курса в Google класс

Готовое задание можно просмотреть и изменить в любое время.

В нем отображаются загруженные файлы и общие рекомендации по выполнению задания (рис. 10). Очень удобным является мониторинг сданных работ в заданиях. Мы можем определить, есть ли сданные или непроверенные задания.

Если у нас имеется несколько курсов или несколько заданий, мы можем просмотреть количество сданных заданий по всем курсам и перейти в нужное задание.

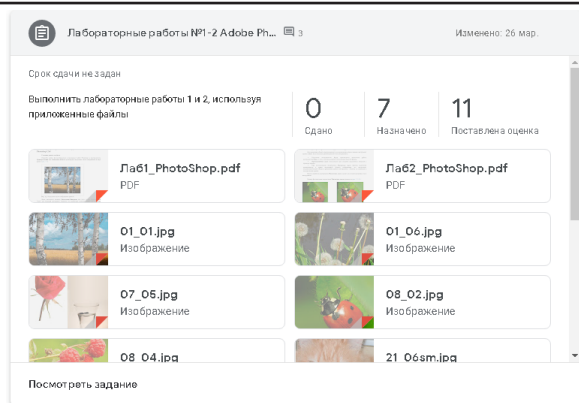


Рисунок 10 - Конкретное Задание в Google класс

При переходе к списку загруженных студентами работ мы увидим, кто из студентов выполнил соответствующее задание, проверить его и отослать студенту с комментариями и оценкой (рис. 11).

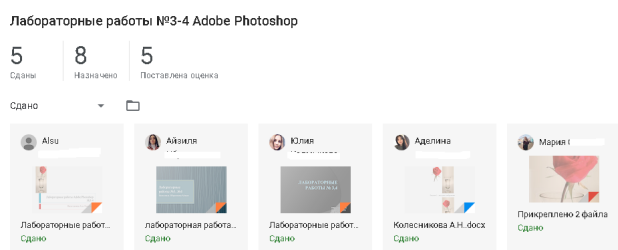


Рисунок 11 - Непроверенные Задания в Google класс

Во вкладках *Пользователи* и *Оценки* находятся соответственно списки пользователей, присоединившихся к курсу и их оценки по всем заданиям.

Таким образом, система Google класс удобна для создания и использования электронных ресурсов в дистанционном формате. Её можно использовать как самостоятельно, так и в комплекте с LMS MOODLE. Например, задания выполняются в Google класс, а итоговое тестирование – в LMS MOODLE. Если обучение ведется в очном формате, то параллельно с проведением аудиторных занятий можно предоставить учащимся лекционный материал или задания для лабораторных работ в Google класс. Кроме того, отсутствующие по каким-либо причинам студенты могут пройти курс дистанционно и получить оценку за него. Удобна данная система и для студентов заочного отделения. Материалы помещаются в соответствующий курс Google класса, а студентам дается только код курса, в котором они могут выполнять задания.

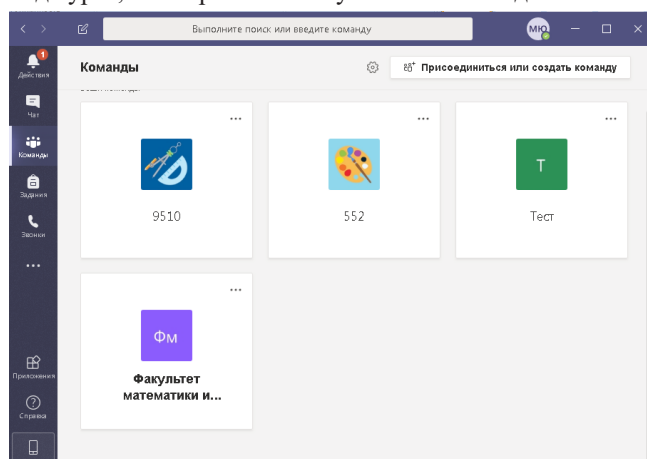


Рисунок 12 - Вид экрана Microsoft Teams

Удобна также возможность использовать данную систему не только с компьютера, но и с мобильных устройств практически без регистрации (при наличии аккаунта Google).

3. Microsoft Teams

Microsoft Teams – система, позволяющая проводить лекции и видеозанятия в онлайн-режиме для групп пользователей. Она также является простой и удобной в использовании.

Для использования нужно сначала скачать ее дистрибутив из интернета и установить Microsoft Teams на своем компьютере.

После создания команды мы можем вручную добавить участников или послать им ссылку для подключения к команде (или к конкретному каналу).

Зайдя в систему, мы можем как присоединиться к существующей команде, так и создать свою команду (рис. 12).

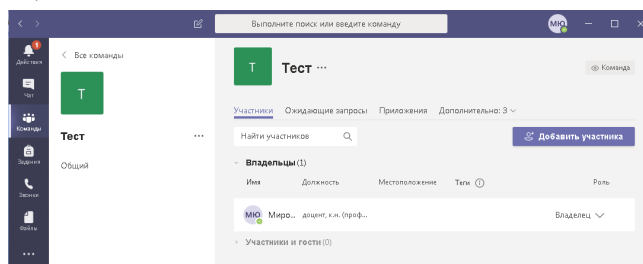


Рисунок 13 - Команда Microsoft Teams

Далее мы можем добавить участников конкретного канала команды вручную с помощью кнопки *Добавить участника* (рис. 13), а также послать участникам ссылку для подключения.

Также в программе имеется возможность добавления файлов и запуска приложений (рис. 14).

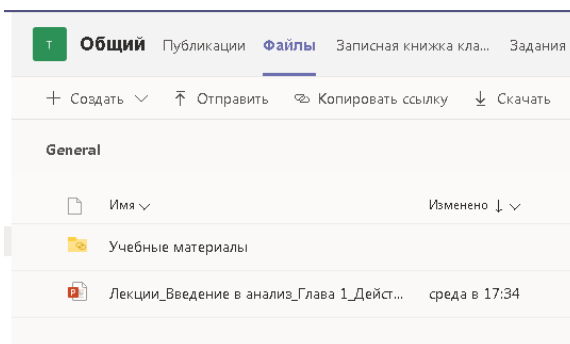


Рисунок 14 - Добавление файлов в Microsoft Teams

После проведения подготовительной работы мы можем начать видеозанятие.

Для этого нужно нажать соответствующую кнопку на нижней панели инструментов (с изображением видеокamеры). После этого появляется возможность ве-

сти запись собрания, которая в дальнейшем сохраняется и может быть использована в обучении (рис. 15).

Имеются дополнительные возможности программы Microsoft Teams, например, мы можем открыть загруженные файлы презентаций и в реальном времени выполнять надписи и рисунки на экране с помощью различных инструментов (аналогично программе Paint), а также в дальнейшем удалять эти надписи (рис. 16).

В обычных условиях это производится с помощью манипулятора мышь, а в условиях специального класса – с помощью специальных электронных маркеров.

Имеются также и другие возможности программы Microsoft Teams, которые можно использовать при ее применении в учебном процессе.

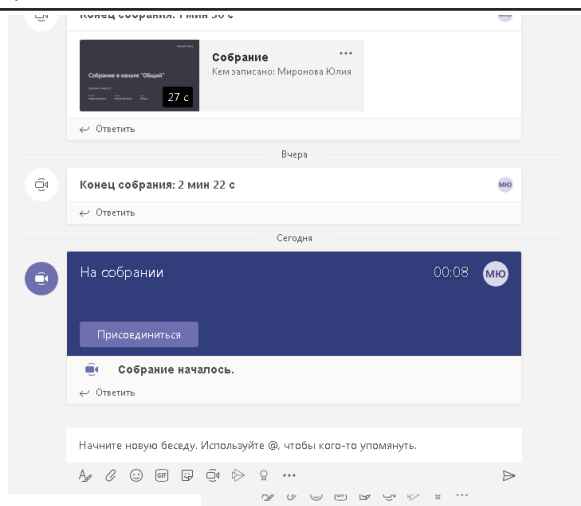


Рисунок 15 - Запись занятий в Microsoft Teams

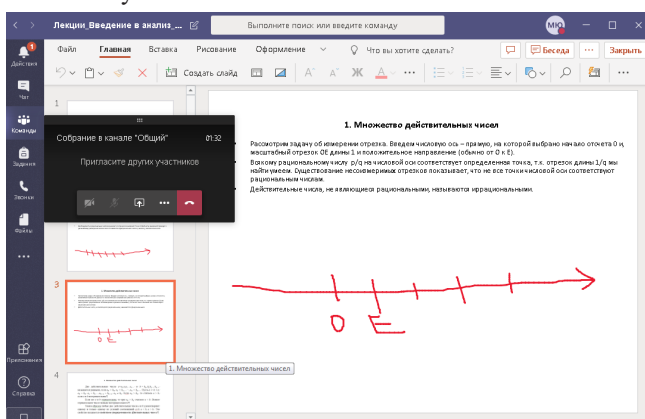


Рисунок 16 - Дополнительные возможности
Microsoft Teams

Таким образом, программа Microsoft Teams является достаточно удобным приложением для проведения видеозанятий, ее можно применять как самостоятельно, так и в комплекте с ранее рассмотренными приложениями LMS MOODLE и Google класс.

Заключение

Этот материал был впервые апробирован при прохождении в дистанционном формате дисциплины «Разработка мультимедийных продуктов». Студенты получили навыки работы с различными системами дистанционного обучения, освоили поиск информации в системах дистанционного обучения.

Мы можем сделать вывод о том, что системы дистанционного обучения могут быть успешно применены в условиях как полностью дистанционного формата обучения, так и в форме работы со студентами заочного отделения. Студенты-заочники могут получить часть учебного материала на аудиторных занятиях, а остальное время пользоваться комплектом материалов электронных образовательных ресурсов с возможностью получения консультации преподавателя.

Также системы дистанционного обучения могут быть применены и для студентов очного обучения. Здесь материал может дублироваться, лекционные занятия могут сочетаться с повторением того же материала в электронном виде в электронных образовательных ресурсах. В электронных архивах может быть размещен дополнительный материал для сильных студентов.

Электронные образовательные ресурсы можно сочетать с другими компьютерными средствами, например, интерактивной трибуной [35], презентациями с помощью проектора, тестирующими программами и пр. Хороший результат дает вовлечение студентов в науч-

ную деятельность, публикация ими статей в различных научных конференциях [36, 37], студенческих научных форумах и других мероприятиях.

Дальнейшие исследования в данном направлении имеют большую практическую ценность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Луковцева В.Н., Кривошеева Е.Н. Образование в высшей школе сегодня и завтра: дистанционное и онлайн-обучение // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 61-1. С. 160-163.
2. Поярков И.В. Дистанционное обучение как одна из современных форм образовательных технологий // Открытое и дистанционное образование. 2018. № 4 (72). С. 40-42.
3. Борисов И.В. Дистанционное обучение в образовательном пространстве вуза: региональный аспект // Бюллетень Калмыцкого научного центра РАН. 2018. № 2 (6). С. 98-107.
4. Анисимова Т.И. STEAM в подготовке кадров для цифровой экономики / Т.И. Анисимова, Т.Н. Бочкарева, О.В. Шатунова // Современный ученый. - 2020. - № 2. - С. 37-43.
5. Костина И.Б., Гладыш Ю.П. Дистанционное обучение и возможности информационных технологий как способ организации современного образовательного процесса // Alma mater (Вестник высшей школы). 2019. № 2. С. 53-55.
6. Кузнецова О.П. Информационно-коммуникационные технологии, открытое и дистанционное обучение: достижения и проблемы // Теория и практика современной науки. 2019. № 10 (52). С. 90-97.
7. Комарова Ю.А. Дистанционное обучение: отношение студентов 4 курса бакалавриата к современной тенденции обучения // Научный электронный журнал Меридиан. 2020. № 9 (43). С. 174-176.
8. Anisimova T.I., Sabirova F.M., Shatunova O.V. Formation of Design and Research Competencies in Future Teachers in the Framework of STEAM Education // International Journal of Emerging Technologies in Learning. - 2020. - Vol. 15, Is.2. - P. 204-217.
9. Mironova Yu.N., Sozontova E.A. Use of modern information technologies in lectures on higher mathematics // Modern Journal of Language Teaching Methods. - 2017. - Vol.7, Is.12. - P.196-206 - URL: http://mjltm.org/files/cd_papers/r_1000421_180311142046.pdf
10. Zdeněk Votruba, Marek Paces. Analysis of the efficiency of electronic multimedia education at the technical faculty // 7th TAE 2019 17–20 September 2019, Prague, Czech Republic
11. Верховин Д.Г. Дистанционное обучение в системе MOODLE как средство обучения школьников // Вестник науки и образования. 2019. № 2-2 (56). С. 78-80.
12. Нигматуллина Г.В., Карманова Е.В. Особенности реализации принципа интерактивности в электронном обучении средствами учебных семинаров LMS MOODLE // Современная педагогика. 2016. № 12 (49). С. 70-77.
13. Букушева А.В. Организация самостоятельной работы студентов при изучении компьютерной геометрии в LMS MOODLE // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5. № 3 (16). С. 30-34.
14. Белозёрова С.И., Чуйко О.И. Опыт применения LMS MOODLE для создания и сопровождения учебных курсов // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 1. С. 78.
15. Потемкина С.В., Миндрин А.А. Организация дистанционного тестирования в LMS MOODLE // Системный анализ в науке и образовании. 2019. № 2. С. 38-44.
16. Стригунов В.В. Организация курса «Структуры и алгоритмы обработки данных» в среде Google класс // Ученые заметки ТОГУ. 2018. Т. 9. № 2. С. 627-633.
17. Непомнящая Т.В. Использование сервиса Google класс в образовательном процессе (на примере дисциплины «Алгебра и геометрия») // Современное образование: содержание, технологии, качество. 2018. Т. 2. С. 120-121.
18. Клири Л. Microsoft Teams , группы и прочее // Windows IT Pro/RE. 2017. № 11. С. 22.
19. Интернет-ресурс LMS MOODLE КФУ. URL: <https://edu.kpfu.ru>
20. Интернет-ресурс «Google класс». URL: <https://classroom.google.com/>
21. Интернет-ресурс Microsoft Teams. URL: <https://teams.microsoft.com>
22. Миронова Ю.Н. Электронный образовательный ресурс «Разработка мультимедийных продуктов». [Электронный ресурс] URL: <https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=3559>
23. Миронова Ю.Н., Мионов А.Н. Электронный образовательный ресурс «Информатика». [Электронный ресурс] URL: <https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=3578>
24. Миронова Ю.Н., Анисимова Т.И. Электронный образовательный ресурс «Информационные технологии». [Электронный ресурс] URL: <https://edu.kpfu.ru/enrol/index.php?id=2674>
25. Анисимова Т.И. Электронный образовательный ресурс «Математика». [Электронный ресурс] URL: <https://edu.kpfu.ru/course/view.php?id=3122>
26. Миронова Ю.Н. Использование современных информационных технологий при преподавании высшей математики // Физико-математическое образование: проблемы и перспективы. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции, посвященной году Н.И. Лобачевского в КФУ, г. Елабуга, 7 – 9 декабря 2017 г. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017, с. 220-224.
27. Миронова Ю.Н. Организация индивидуальной работы студентов на занятиях по веб-дизайну // Интернет-журнал «Мир науки», 2018 №1, <https://mir-nauki.com/PDF/21PDMN118.pdf> (доступ свобод-

ный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

28. Романова Л.Л. Электронное обучение как форма профессиональной переподготовки социальных работников // Балтийский гуманитарный журнал. 2017. Т. 6. № 2 (19). С. 176-178.

29. Ликсина Е.В. Креативные методы как форма реализации продуктивного обучения в процессе обучения информатике в СПО // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. Т. 1. № 6 (28). С. 120-126.

30. Андриянова М.В. Внутрифирменное обучение персонала в России: тенденции и перспективы // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 2 (23). С. 27-30.

31. Итинсон К.С. Массовые открытые онлайн курсы и их влияние на высшее образование // Карельский научный журнал. 2019. Т. 8. № 3 (28). С. 15-17.

32. Попадич О.О., Прокопенко І.В., Стечкевич Л.К. Інтеграційна трансформація методів навчання у професійній підготовці майбутніх педагогів // Revista științifică progresivă. 2019. № 1. С. 24-27.

33. Bartkiv O.S., Durmanenko E.A. Interactive methods in the process of future teachers' training for the higher education institutions modeling // Humanitarian Balkan Research. 2018. № 1. С. 30-32.

34. Миронова Ю.Н. Использование современных компьютерных технологий при чтении лекций по высшей математике // II Международный форум по педагогическому образованию. Программа форума: Программа и тезисы II Международного форума по педагогическому образованию, Казань, Казанский федеральный университет, 19-21 мая 2016г. – Казань: Куранты, 2016. С. 288-289.

35. Миронова Ю.Н. Использование интерактивной трибуны при чтении лекций по высшей математике // Проблемы и перспективы информатизации физико-математического образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Елабуга, 14 ноября 2016 г., ред. кол.: Ф.М. Сабирова (отв. ред.) и др. – Елабуга: ЕИ КФУ. 2016. – с. 51-55.

36. Всероссийская научно-практическая конференция «Информационные технологии в науке и образовании» URL: <http://econfr.rae.ru/conference/1104>

Статья поступила в редакцию 04.04.2020

Статья принята к публикации 27.11.2020