

## **ИЗ ОПЫТА УЧАСТИЯ В ПРОЕКТЕ COURSERA FOR CAMPUS ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**А.М. Кадан**

*Гродненский государственный университет им.Янки Купалы, Беларусь,  
[kadan@mf.grsu.by](mailto:kadan@mf.grsu.by)*

Вынужденный переход к удаленным методам организации учебного процесса в период весеннего семестра 2019–20 учебного года заставил искать новые методы и средства обеспечения и контроля самостоятельной работы студентов, используя как оригинальные авторские разработки, так и возможность интеграции в международные образовательные проекты. В статье представлена информация об участии сотрудников и студентов кафедры системного программирования и компьютерной безопасности ГрГУ им.Янки Купалы в проекте Coursera for Campus. Участие в проекте стало возможным благодаря политике платформы Coursera в условиях пандемии COVID-19, обеспечившей бесплатный доступ к более чем 4000 программ удаленного обучения. Основное внимание в работе сконцентрировано на средствах и сервисах контроля использования учебных ресурсов отдельными студентами и учебными группами. Отмечается, что средства администрирования, встроенные в платформу Coursera for Campus, ориентированы либо на отдельных обучаемых, либо на все сообщество студентов, работающих на платформе. Возможность контролировать работу студенческой группы, в случае необходимости, должна быть реализована дополнительными средствами.

**Ключевые слова:** Дистанционное обучение; самостоятельная работа студентов; Coursera; Coursera for Campus; контроль самостоятельной работы; образовательные ресурсы.

## **FROM THE EXPERIENCE OF PARTICIPATION IN THE COURSERA FOR CAMPUS PROJECT IN THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS**

**A.M. Kadan**

*Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Belarus, [kadan@mf.grsu.by](mailto:kadan@mf.grsu.by)*

The forced transition to remote methods of organizing the educational process during the spring semester of the 2019–20 academic year forced us to look for new methods and means of ensuring and controlling students' independent work, using both original author's developments and the possibility of integration into international educational projects. The article provides information on the participation of employees and students of the Department of System Programming and Computer Security at Yanka Kupala State University of Grodno in the Coursera for Campus project. Participation in the project was

made possible thanks to the Coursera platform policy in the context of the COVID-19 pandemic, which provided free access to more than 4,000 distance learning programs. The main attention in the work is focused on the means and services for monitoring the use of educational resources by individual students and educational groups. It is noted that the administration tools built into the Coursera for Campus platform target either individual learners or the entire community of students working on the platform. The ability to control the work of a student group, if necessary, should be implemented by additional means.

**Key words:** Distance learning; student independent work; Coursera; Coursera for Campus; independent work control; educational resources.

**Введение.** Распространение коронавируса COVID-19 явилось наиболее серьезной глобальной угрозой безопасности в области здравоохранения за последние десятилетия. Во многих странах ограничения, введенные правительством и государственными учреждениями, нарушили привычный образ жизни миллионов людей, включая студентов. Многие университеты временно приостановили занятия в очной форме, перешли к гибриднему обучению, совмещающему требования социального дистанцирования, аудиторные и дистанционные формы учебного процесса, закрыли кампусы и сконцентрировали усилия на поиске решений, которое минимизировали бы неудобства для своих студентов и преподавателей.

Вопросы технического обеспечения организации гибридного обучения достаточно быстро получили целый ряд решений от лидеров ИТ-индустрии, предложив бесплатные лицензии на свои продукты на период пандемии. Среди таких решений можно назвать предложения компании Cisco - защищенное решение Webex Classrooms, работающее в паре с Webex Meeting [1]; компании Microsoft – Microsoft Teams, корпоративную платформу, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения [2]; компании Google – платформу Google Class, интегрированную с Google Meet в рамках платформы G Suite for Education [3].

В то же время, проблему формирования и интеграции учебного контента в условиях столь неожиданного перехода к гибриднему обучению, это не решает. И здесь свое слово попробовали сказать мировые лидеры в области дистанционного обучения, такие как Coursera, которая открыла бесплатный доступ к 3800 своим курсам по 400 специальностям для университетов в странах, затронутых коронавирусом, — чтобы помочь им организовать онлайн-обучение для своих студентов на период самоизоляции или карантина [4].

**Проект Coursera for Campus.** 3 октября 2019 года площадка для онлайн-обучения Coursera анонсировала новую платформу Coursera for Campus, в рамках которой предложила университетам – в том числе не являющимся её партнёрами – использовать свои материалы в их учебных программах [4].

Предполагалось, что учебные заведения, принявшие участие в программе Coursera for Campus, могли получить доступ к более чем 3600 программам Coursera почти по 400 специальностям в таких областях, как инженерия, бизнес, наука о данных, юриспруденция, здравоохранение, искусство и дизайн. Программы Coursera можно было использовать как отдельно, так и интегрировать в дисциплины курсов, читаемых в университетах, участниках программы Coursera for Campus.

Инициатива Coursera должна была открыть путь к решению проблем, возникающих при обучении студентов навыкам, необходимым в эпоху искусственного интеллекта и автоматизации, предоставить университетам возможность быстро реагировать на запросы быстро меняющейся экономики, позволить им легко улучшить свои существующие учебные программы с помощью важнейших цифровых навыков и создавать онлайн-курсы, чтобы идти в ногу с потребностями работодателей.

По информации компании Coursera, в пилотном проекте Coursera for Campus приняло участие более 200 университетов по всему миру. Сообщалось, что в течение следующих месяцев платформам будет расширена новым функционалом. Среди прочего, пользователи Coursera for Campus получают доступ к инструментам для оценки и создания контента онлайн, включая Course Progress and Skills Index, сервисы Coursera Labs и Rhym для подготовки практических заданий.

В то же время, участие вузов в проекте Coursera for Campus рассматривалось и рассматривается до настоящего времени исключительно на платной основе. Стоимость одной лицензии предполагалась на уровне 400 \$.

**Политика Coursera в период социального дистанцирования.** Учитывая мировые тренды в условиях пандемии коронавируса, компания Coursera объявила 17 марта 2020 года о предоставлении университетам из стран, пострадавших от COVID-19, бесплатный доступ к каталогу курсов через Coursera for Campus [5].

Первоначально предполагалось, что эти учреждения будут иметь доступ до 31 июля 2020 года, после чего планировалось ежемесячные продления в зависимости от преобладающих оценок рисков. К настоящему

времени объявлено, что студенты, зачисленные на курс через Coursera for Campus до 30 сентября, будут иметь доступ к этому курсу до 30 ноября 2020 г.

**Новые возможности для организации учебного процесса.** В декабре 2019 года представители УО «Гродненский государственный университет им.Янки Купалы» получили приглашение от компании Coursera присоединиться к проекту Coursera for Campus. Была проведена интерактивная встреча представителей учебной части университета и европейского представительства компании, в ходе которой были озвучены условия участия вуза в программе, предложена помощь компании по формированию пакета дисциплин в соответствии с профилем вуза, представлены финансовые условия участия университета в проекте.

Основным фактором, не позволившим заключить реальный договор о сотрудничестве, оказался финансовый – стоимость лицензии для индивидуального доступа к ресурсам в рамках проекта Coursera for Campus. Наличие лицензии обеспечивает вход в систему с использованием индивидуального логина / пароля, что позволяет студенту использовать индивидуальный трек обучения, а преподавателю вести персонифицированный контроль хода учебного процесса.

**Возможности по управлению ходом учебного процесса от Coursera for Campus.** В весеннем семестре 2019-20 учебного года в связи с неоднозначной эпидемиологической обстановкой в Республике Беларусь в ГрГУ им.Янки Купалы было принято решение ограничить, по возможности, долю занятий, проводимых в учебных аудиториях, заменив их занятиями в форме интерактивных видеоконференций и увеличив долю управляемой самостоятельной работы студентов.

Если проведение занятий в форме видеоконференций потребовало, в основном, наличия навыков в области современных ИТ и совершенствование преподавателями разработанных ими учебных материалов, то при организации управляемой самостоятельной работы стал очевиден недостаток учебных материалов по темам, выносимым на самостоятельную работу, и средств контроля усвоения этого материала.

В ответ на решение Coursera о предоставлении с 17 марта 2020 года бесплатного доступа ко всем программам, в тот же день была подана заявка на участие в проекте Coursera for Campus кафедры системного программирования и компьютерной безопасности ГрГУ им.Янки Купалы. Заявка была удовлетворена и кафедра стала участником проекта под названием «University of Grodno», получив 120 лицензий. Титульная страница сайта проекта представлена на рис. 1.

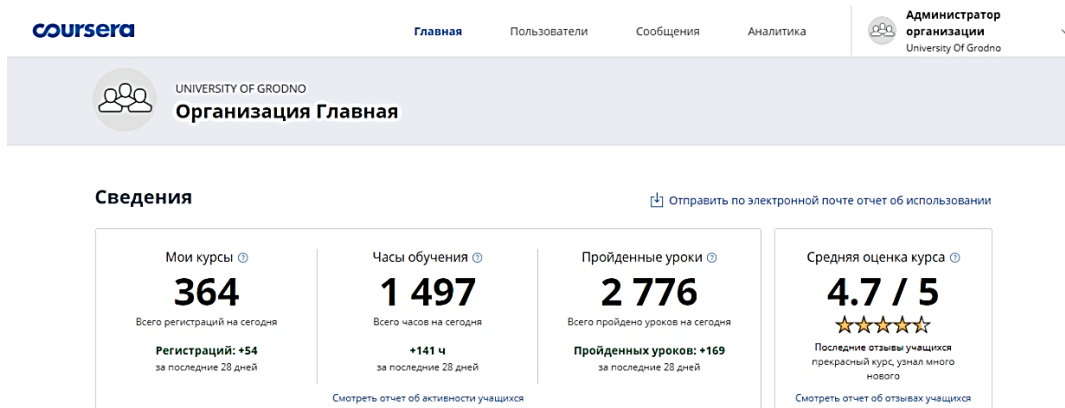


Рис. 1. Страница проекта Coursera for Campus «University of Grodno» (на 13.09.2020)

Основной целью реализации проекта была определена поддержка самостоятельной работы студентов в весенний период (апрель-июнь) 2020 года в условиях напряженной эпидемиологической обстановки.

В проекте наиболее активно участвовали студенты:

- 2 курса специальности «Компьютерная безопасность» (КБ) - в рамках учебной «Вычислительной практики» был предложен курс «Методы и средства защиты информации» от НИУ ВШЭ, Москва, (<https://www.coursera.org/learn/metody-i-sredstva-zashity-informacii>) на русском языке. Протяженность курса – 9 недель, 74 видео общей продолжительностью 643 минуты, 1 материал для самостоятельного изучения, 9 тестов, включающих 90 вопросов. Недельная нагрузка – 1,5–2 часа.

- 3 курса специальности «Компьютерная безопасность» - в рамках учебной дисциплины «Теоретические основы информационной безопасности» был предложен курс «Менеджмент информационной безопасности» от НИУ ВШЭ, Москва, (<https://www.coursera.org/learn/management-informacionnoi-bezopasnosti>) на русском языке. Протяженность курса – 6 недель, 53 видео общей продолжительностью 406 минут, 7 материалов для самостоятельного изучения, 6 тестов, включающих 60 вопросов. Недельная нагрузка – 1,5-2 часа.

- 1 курса специальности «Управление информационными ресурсами» (УИР) - в рамках учебной дисциплины «Технологии и системы электронного бизнеса» был предложен один из наиболее популярных на Coursera курс «Маркетинг в цифровом мире» («Marketing in Digital World») от Иллинойского университета в Урбане-Шампейне, США (<https://www.coursera.org/learn/marketing-digital>) на английском языке. Протяженность курса – 4 недели, 35 видео общей продолжительностью 251

минуту, 18 материалов для самостоятельного изучения, 29 тестов, включающих 4 творческих работы. Недельная нагрузка – 6–8 часов.

Выбор указанных курсов определялся либо необходимостью повторения материала (2 курс КБ), либо близким содержанием контента изучаемой дисциплины и программы Coursera (3 курс КБ, 1 курс УИР).

Надо отметить, что участие студентов в проекте Coursera for Campus не ограничилось работой только с «официально назначенными курсами». Бесплатный доступ к контенту платформы Coursera и возможность самостоятельного выбора программ позволили студентам (в условиях ограниченного временного интервала) реализовать свой потенциал, а преподавателям - составить более адекватную картину их интересов.

**Средства контроля степени активности студентов.** К сожалению, средства контроля за ходом учебного процесса в рамках проекта Coursera for Campus ориентированы на получение информации об отдельном обучаемом, но не о работе студенческой группы.

Так анализ информации, доступной через интерфейс администратора, позволяет получить данные о статусе активности студентов, формируя списки лиц, которые:

- Присоединились к программе
- Получили приглашение, но не присоединились к программе
- присоединились, но не зарегистрировались
- Зарегистрировались, но ничего не прошли
- Зарегистрировались, но неактивны в течение 30 дней
- Неактивны последние 90 дней
- Как минимум 1 завершенный курс в течение последних 30 дней

Для информирования студентов в распоряжение администратора проекта предоставлена Система автоматически формируемых сообщений, которая позволяет:

- Напоминать учащимся присоединиться к программе. Включает всех приглашенных учащихся, которые не присоединялись к программе обучения.

- Напоминать учащимся зарегистрироваться на курс или специализацию. Включает учащихся, которые присоединились, но еще не зарегистрировались.

- Напоминать неактивным учащимся о программе обучения. Включает учащихся, которые зарегистрировались на курс, но не проявляют активность.

- Поздравлять учащихся, которые прошли курс. Включает учащихся, которые прошли курс или специализацию.

**Стандартная аналитика платформы.** Стандартная аналитика платформы построена на фильтрации LOG-файла активностей студентов. Допустимы выборки, группировка данных и агрегирование по изучаемым программам и времени активностей. Реализованных информационных панелей не много:

- **Успеваемость ученика.** Студенты записываются, учатся и заканчивают курсы. Позволяет отслеживать прогресс с течением времени (см. рис. 2).

- **Еженедельный прогресс.** Студенты отмечаются как активные каждый день, когда они продвигаются по курсу (например, смотрят лекцию, проходят тест). Показывает количество уникальных активных учащихся и среднее количество активных дней для этих учащихся.

- **Информация по изучаемым программам.** Содержит статистику о количестве пользователей записавшихся, активных, завершивших курс (см. рис. 3).

**Дополнительные средства контроля за ходом учебного процесса.** Как было отмечено выше, встроенные средства анализа на позволяют работать в сущности «учебная группа». В то же время платформа допускает выгрузку LOG-файлов разной степени детализации – отчет об использовании платформы и журнал успеваемости.

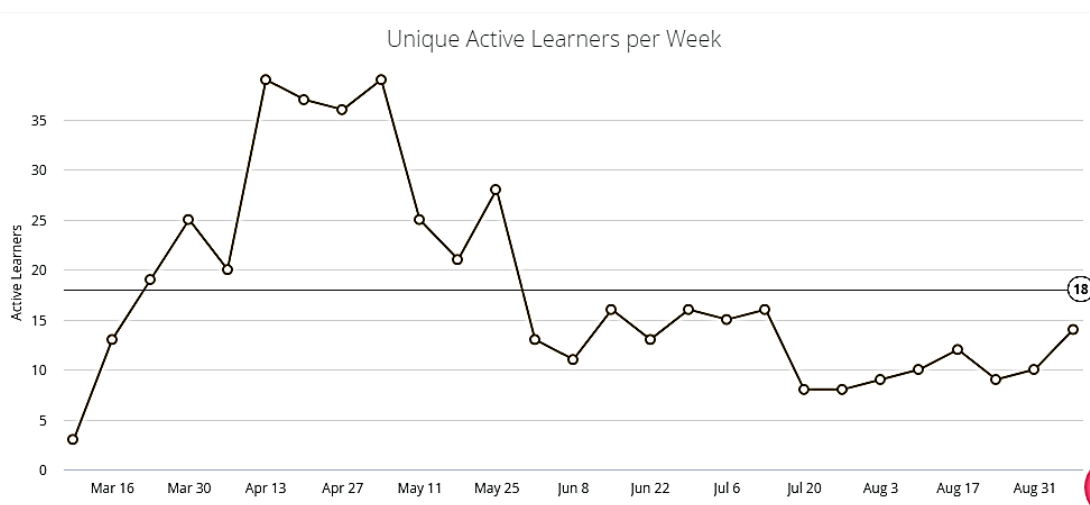


Рис. 2. Пример панели «Количество уникальных активных учащихся в неделю»

Sorted by Active Enrollments

	Course Name	Course Domain	First Enrollment	Most Recent Enrollment	Enrollments	Active Enrollments	Completions	Completion %
1	Методы и средства защиты информации	Computer Science	2020-03-18	2020-08-15	26	26	24	92.3%
2	Менеджмент информационной безопасности	Computer Science	2020-03-22	2020-04-21	19	19	19	100.0%
3	Marketing in a Digital World	Business	2020-03-14	2020-09-08	34	15	2	5.9%
4	Learning How to Learn: Powerful mental tools to help you master tough subjects	Personal Development	2020-03-17	2020-07-20	8	6	1	12.5%
5	Initiating and Planning Projects	Business	2020-03-18	2020-09-08	7	5	3	42.9%
6	Introduction to C# Programming and Unity	Computer Science	2020-03-14	2020-09-06	5	5	3	60.0%
7	Математика и Python для анализа данных	Data Science	2020-03-25	2020-08-23	8	5	1	12.5%

Рис. 3. Пример панели «Информация по изучаемым программам»

Анализ таких LOG-файлов позволяет формировать отчеты о работе студенческих групп (см. рис. 4). Причем цел анализа могут быть сформированы преподавателем самостоятельно и практически не ограничены. К примеру, может быть оценено оптимальное для студентов время проведения самостоятельной работы, определены кластеры студентов, предпочитающих «корпоративное обучение», на основании количества и времени попыток, затраченных на прохождение тестов, определены недобросовестные студенты и т.д.

Это крайне интересная тема, которую, к сожалению, за недостатком места мы постараемся развить в дальнейших работах.

**Закключение.** Использование платформы Coursera for Campus за тот небольшой интервал времени, в течение которого действует режим ее бесплатного использования, показало ее эффективность как при организации управляемой самостоятельной работы студентов, так и в режиме полностью самостоятельной работы учащихся. Количество программ, на которые зарегистрировались студенты, прослушанных лекций и выполненных тестов говорит об осознанном выборе студентов в пользу гибридного образования.

Учитывая коммерческий характер программы Coursera for Campus, стоимость лицензии и значительное количество лицензий для организации эффективной работы, естественным пожеланием будет предложение к структурам Министерства образования о проработке решений на уровне республики, которые позволили бы вузам активно и эффективно участвовать в подобных международных образовательных проектах.



	A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M
12			0	1	2	4	5	6	7	8	9	
13			27.03.2020	03.04.2020	10.04.2020	24.04.2020	01.05.2020	08.05.2020	22.06.2020	03.07.2020	13.09.2020	
14	1	АЛЕКСЕЕВ НИКИТА АЛЕКСАНДРОВИЧ	x	0	6	19	30	50	65	65	99	31/03/2020
15	2	БЕЛОГоловая НАТАЛЬЯ ВИКТОРОВНА	x	24	24	49	49	80	100			22/05/2020
16	3	ГАЛЕЕВА АНГЕЛИНА СЕРГЕЕВНА		0	5	12	34	67	86	97		26/06/2020
17	4	ГОВГЕЛЬ АЛЕКСАНДР ДМИТРИЕВИЧ	x	12	12	33	33	97				2020/05/02
18	5	ДАШКЕВИЧ АНДРЕЙ ДМИТРИЕВИЧ	03/04/2020	0	0	34	47	47		94	94	
19	6	ДЕШКО АЛЕКСЕЙ АНДРЕЕВИЧ	x	0	0	0	6	6	6	6	6	
20	7	ЕНДЖИЕВСКИЙ МАКСИМ ВАЛЕРЬЕВИЧ	03/04/2020	0	13	24	37	49	100			26/05/2020
21	8	ЖУРАВЛЕВ МАКСИМ ОЛЕГОВИЧ	x	6	6	6	63	100				2020/05/03
22	9	КИБАНОВ ДАНИЛА ДМИТРИЕВИЧ	x	13	24	39	59	100				2020/05/06
23	10	КЛЫКОВ САВЕЛИЙ ЮРЬЕВИЧ	x	12	12	35	35	48	99			09/05/2020
24	11	КРЮКОВСКИЙ ИЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВИЧ	x	12	12	12	12	99				2020/05/03
25	12	ЛУГИН АЛЕКСЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ	x	13	37	49	49	71	94			22/05/2020
26	25	МАЗАН ИОСИФ АЛЕКСАНДРОВИЧ	x	13	13	13	13	26	100			25/05/2020
27	14	МАКАР АРТЁМ ЮРЬЕВИЧ	x	0	0	34	34	48	100			22/06/2020
28	15	МУДРАК АРТЁМ ЕВГЕНЬЕВИЧ	x	0	0	31	31	52	99			29/05/2020
29	16	РОМАНЕЦ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ	x	3	3	5	6	6	6	6	15	9/9/2020
30	17	СИДОРЕНКОВ ИВАН ОЛЕГОВИЧ	x	10	10	49	90	100				2020/05/04
31	18	ТРАФИМОВИЧ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ	03/04/2020	0	0	5	5	99				2020/05/08
32	19	ФЕДЮК ИВАН ЕВГЕНЬЕВИЧ	x	0	0	24	24	49	100			22/05/2020
33	20	ФИЛАТОВА АНАСТАСИЯ ВАЛЕРЬЕВНА	03/04/2020	0	13	24	25	100	100			2020/05/08
34	21	ШАПЕЛЬ ЕКАТЕРИНА ИВАНОВНА	x	12	12	48	100	100				2020/04/25
35	22	ШАПОРОВ БОРИС ИЛЬИЧ	x	0	0	26	97	99				2020/05/06
36	23	ШМИТЬКО МАРАТ РОМАНОВИЧ	x	12	12	24	34	36	99			22/06/2020
37	24	ЯВОШ МИЛАНА ЭДУАРДОВНА	x	0	0	0	13	29	43	74	100	9/9/2020

Рис. 4. Прогресс членов студенческой группы во времени по курсу

### Библиографические ссылки

1. Webex for Education [Электронный ресурс] // Cisco Webex. – URL: <https://www.webex.com/industries/education.html>. (дата обращения: 20.08.2020).
2. Microsoft Teams. Широкие возможности для командной работы [Электронный ресурс] // Microsoft – официальная страница. URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software>. (дата обращения: 20.08.2020).
3. G Suite for Education [Электронный ресурс] // Solutions built for teachers and students Google for Education. URL: [https://edu.google.com/products/gsuite-for-education/?modal\\_active=none](https://edu.google.com/products/gsuite-for-education/?modal_active=none). (дата обращения: 20.08.2020).
4. Coursera for Campus [Электронный ресурс] // Coursera | Online Courses & Credentials From Top Educators. Join for Free | Coursera. URL: <https://www.coursera.org/campus>. (дата обращения: 20.08.2020).
5. Coronavirus is giving online higher education a second chance to prove its worth [Электронный ресурс] // Coursera is making its courses free to students around the world — Quartz. URL: <https://qz.com/1817162/coursera-is-making-its-courses-free-to-students-around-the-world/> (дата обращения: 20.08.2020).