

ный // Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. 2017. Т. 6, № 3. С. 7–9.

5. Попов, А. С. Управление качеством подготовки бакалавров на основе облачных сервисов / А. С. Попов. Текст: непосредственный // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции, Оренбург, 03–05 февраля 2016 г. / Оренбург. гос. ун-т. Оренбург, 2016. С. 2426–2429.

6. Федоров, А. В. Медиаобразование: история и теория / А. В. Федоров. Москва: Информация для всех, 2015. 450 с. Текст: непосредственный.

УДК [378.016:620.1]:[378.147.88:004]

О. С. Ковалев, С. В. Чернобородова

O. S. Kovalev, S. V. Chernoborodova

**ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», Екатеринбург**

Ural Federal University

named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg

okovalev68@mail.ru

ДИСЦИПЛИНА «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

В РАМКАХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

DISCIPLINE «STRENGTH OF MATERIALS»

IN THE FRAMEWORK OF DISTANCE LEARNING

Аннотация. В статье рассматриваются положительные и отрицательные моменты использования дистанционного образования у студентов инженерных специальностей при изучении дисциплины сопротивление материалов.

Abstract. The article discusses the positive and negative aspects of using distance learning among students of engineering specialties when studying the discipline of the strength of materials.

Ключевые слова: дистанционное образование; преподаватель; онлайн образование, лекция; семинар; сопротивление материалов.

Key words: distance learning; teacher; online education; lecture; seminar; strength of materials.

Уже год, как пандемия COVID-19 изменяет работу учебных классов и аудиторий по всему миру. Университеты и в России, и во многих других странах, пытаются преодолеть и преодолевают срыв в образовательном процессе, который требует последовательного и непрерывного приобретения и усвоения знаний. Учебный процесс не остановился – преподавателям и студенты используют различные информационные компьютерные технологии, которые позволяют продолжить обучение без потери качества его получения.

Преподавателями кафедры «Строительная механика» Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина в течение последних десяти лет ведется постоянная работа по использованию и внедрению в учебный процесс современных ИТ-решений для проведения занятий по техническим дисциплинам «Сопротивление материалов» и «Строительная механика» [1]. Изучаемые дисциплины «Сопротивление материалов» и «Строительная механика» являются базовыми для студентов второго курса многих инженерных специальностей дневной и заочной форм обучения, и качество их освоения и понимания предмета определяют дальнейшее успешное обучение учащегося на старших курсах.

Ведущими преподавателями кафедры «Строительная механика» разработаны и используются в учебном процессе лекции и практические занятия в электронном формате. В Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б.Н. Ельцина имеется достаточное количество аудиторий оснащенных компьютерами, проекторами и интерактивными досками, что позволяет в полном объеме использовать имеющийся электронный образовательный контент. С помощью специалистов по программированию созданы и создаются программно-методические комплексы для различных разделов курса «Сопротивление материалов» по современным методам испы-

таний материалов и простейших конструкций при статических и динамических воздействиях, по определению напряжений и деформаций, по расчету перемещений на экспериментальной установке и в виртуальном компьютерном классе [2]. Программно-методические комплексы обладают высокой универсальностью, что позволяет изменять соотношения нагрузок, геометрические параметры образцов, их физические свойства, тем самым создавая в них различные напряжения и деформации. Система виртуальных переключателей, окон для задания параметров эксперимента и манипуляции мышью позволяют оперативно менять условия эксперимента, производить расчеты и строить графики. Прodelав натурную лабораторную работу или просмотрев видеоролик о ней, студент имеет возможность проделать в виртуальной лаборатории многовариантные исследования с различными материалами и конструкциями, что невозможно в обычной лаборатории.

В связи с экстремальным режимом работы в период пандемии сотрудники кафедр оперативно включились в дистанционное образование.

Стоит отметить положительные моменты дистанционного (on-line) обучения для обучающегося:

- изучение учебных материалов по удобному графику, безотносительно ко времени и к месту занятия;
- дистанционное образование доступно, т.к. учиться можно с любого компьютера (гаджета) в удобное время;
- имеется возможность персональных консультаций с преподавателем;
- в случае необходимости можно пересмотреть урок или пропущенный семинар в записи;
- в любой момент можно ознакомиться и, в случае необходимости, скачать учебные материалы в необходимом объеме;
- возможность вовремя сдать курсовую или проектную работу на проверку, не оставив ее дома.

Положительным моментом, как и для студентов, так и для преподавателей, является и тот факт, что отсутствует необходимость тратить время на дорогу в университет, иногда несколько часов.

Появились и определенные трудности при переходе на on-line образование:

- студенты, как и преподаватели, испытывают общий стресс, связанный с пандемией COVID-19;
- отсутствует возможность личного общения студента и преподавателя;
- принципиальное изменение процесса обучения, на который студенты рассчитывали при поступлении, и его кардинальное изменение по сравнению с обучением в средней школе;
- наблюдается психологическая и физическая перегруженность преподавателей и студентов от постоянного использования обучающих платформ, приложений и других инструментов on-line обучения;
- у довольно большего числа студентов доступность к дистанционным технологиям и современным средствам связи ограничена, отсутствует надежное Интернет-соединение, отсутствует оборудование, необходимого для on-line обучения;
- появление социальной изоляции и самоизоляции у преподавателей старше 65 лет;
- отсутствие возможности коммуникации с однокурсниками, и отсутствие режима дня;
- возросло число студентов, желающих получить оценки за экзамен и зачет, воспользовавшись услугами интернет-ресурсов, предлагающими помощь при аттестации.

Как показал период работы кафедры в удаленном доступе, существенные проблемы возникли и с организацией эффективной коммуникации с точки зрения управления коллективом студентов, оценки интенсификации или недостаточной эффективности работы сотрудников кафедры, принятия адекватных управленческих решений по

обеспечению необходимым оборудованием и компьютерными программами.

Конечно, тому, кому не требуется педагог, кто способен самостоятельно учиться, вполне может воспользоваться различными online курсами при дистанционном обучении. В большей мере это касается курсов по выбору, которые изучают студенты старших курсов. В значительно меньшей мере это касается базовых предметов, к которым относится и дисциплина «Сопrotивление материалов», изучаемых студентами первых или вторых курсов. Студенты младших курсов еще недостаточно мотивированы для того, чтобы им можно было доверить самостоятельное обучение. Для некоторых студентов получение высшего образования является не собственным выбором, а обязанностью, которую на них налагает их окружение. В повседневной жизни онлайн-образование должно рассматриваться как методика, дополняющая традиционное обучение, а не заменяющее его.

Опыт дистанционной работы показал не только возможности ИТ-технологий, но и их ограничения. Стало понятно, что эффективное использование этих технологий требует особых компетенций как у преподавателей, так и у студентов, новой организации образовательного процесса [3], отличающего от традиционного, offline образования. Без этого нельзя говорить о полноценном образовании в дистанционном формате. Стоит признать, что полная реализация технических инженерных дисциплин высшего образования в дистанционном формате невозможна. Будущее за широким использованием цифровых технологий и дистанционного формата в сочетании с деятельностью преподавателей и студентов в offline пространстве.

Список литературы

1. Ковалев, О. С. Роль практических занятий при изучении курса «Сопrotивление материалов» / О. С. Ковалев, С. В. Чернобородова. Текст: непосредственный // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 24-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 23–24 апреля 2019 г. / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2019. С. 218–220.

2. Ковалев, О. С. Дисциплина «Сопrotивление материалов» в системе подготовки студентов к научно-исследовательской работе / О. С. Ковалев, С. В. Чернобородова. Текст: непосредственный // Инновации в профессиональном и профессионально-педагогическом образовании: материалы 25-й Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 07–08 апреля 2020 г. / Рос. гос. проф.-пед. ун-т. Екатеринбург, 2020. С. 247–249.

3. Уроки «стресс теста». Вузы в условиях пандемии и после нее. Аналитический доклад / Н. Ю. Анисимов, В. Н. Васильев, А. Е. Волков, Э. В. Галажинский, В. А. Кокшаров, Н. М. Кропачев, Я. И. Кузьминов, В. А. Мау, И. М. Реморенко, А. И. Рудской, С. Г. Синельников-Мурылев, А. А. Федоров, А. А. Черникова. URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/lesson_stress_test.pdf. Текст: электронный.

УДК [377.16:54]:[377.138.8:004]

Т. П. Коваленок, Н. В. Попенко

T. P. Kovalenok, N. V. Popenko

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», Москва

Russian State Agrarian University –

Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow

tkovalenok@yandex.ru, popenko12200@bk.ru

ПРИМЕНЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ КАК НЕПРОФИЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

THE USE OF A VIRTUAL LABORATORY IN THE STUDY OF CHEMISTRY AS A NON-CORE DISCIPLINE

Аннотация. В статье рассматриваются особенности применения виртуальных лабораторий в профессиональном образовании, приводится перечень сайтов, содержащих лабораторные работы по химии, перечислены условия и преимущества их применения на непрофильных направлениях подготовки в колледжах.