

Д. С. Карпов

D. S. Karpov

ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», Ярославль
Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky
infortal@yandex.ru

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА В УСЛОВИЯХ КОНТАКТНОГО ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗА

PECULIARITIES OF A COMPUTER LABORATORY WORKSHOP IN CONTACT DISTANCE LEARNING OF UNIVERSITY STUDENTS

Аннотация. В статье описаны условия проведения, средства и приёмы организации контактного дистанционного лабораторного компьютерного практикума.

Abstract. The article describes the conditions for conducting, means and methods of organizing a contact distant laboratory computer workshop.

Ключевые слова: дистанционное обучение, компьютерный практикум, контактная работа.

Keywords: distance learning, computer workshop, contact work.

Пандемия, начавшаяся в 2020 году, стала мощным стимулом развития технологий дистанционного обучения во всех образовательных учреждениях, включая организации высшей школы. То, что раньше было необязательной опцией, стало постоянным и обязательным явлением повседневной работы вузов. Быстро пришло понимание того, что дистанционное обучение (ДО) — дело очень непростое и, как правило, более трудоёмкое по сравнению с традиционным обучением. Несмотря на то, что разработки соответствующих методик ведутся давно [1, 2, 4], срочность перехода на ДО выявила объективно существующую недостаточную готовность высшей школы к такому переходу. С одной стороны, сказались отсутствие адаптированной к условиям конкретных учебных заведений методической базы проведения дистанционных занятий и небольшой опыт дистанционной работы у большинства преподавателей и студентов. С другой стороны, дали о себе знать проблемы обеспечения ДО информационно-коммуникационной техникой и необходимыми прикладными программами. Ситуация осложнилась недостаточно высокой квалификацией обучающихся и обучающихся в сфере не так давно начатой цифровизации вузовского образования [3].

Следует признать, что к 2020 году вузами был накоплен достаточно большой опыт использования электронных обучающих систем (ЭОС) типа Moodle для дистанционной поддержки традиционного обучения. Однако полный переход на дистанционную работу вызвал необходимость освоения ранее редко применявшихся в повседневной работе технологий, таких как платформы для видеоконференций типа Zoom. Перед преподавателями также встала задача овладения принципиально новыми формами обучения, в том числе в области преподавания дисциплин информационно-технологического цикла.

Главной частью ИТ-ориентированных дисциплин является лабораторный практикум, представляющий собой совокупность лабораторных работ (ЛР), в процессе выполнения которых у студентов формируются определённые ИТ-компетенции. Методы и приёмы организации и проведения традиционных лабораторных занятий хорошо известны и тщательно отработаны. Как правило, студент снабжается описанием ЛР, в котором, помимо краткой теории и чётко прописанных целей и задач работы, имеется подробная пошаговая инструкция, а также контрольные вопросы и описание требований к

отчёту по работе или процедуры её защиты. В ходе работы преподаватель постоянно следит за действиями студентов и выступает в роли консультанта.

В рамках ДО традиционная *непосредственная* работа (в неофициальной терминологии — «реал») заменяется *опосредованной* (в неофициальной терминологии — «дистант»). В данном дискурсе иногда встречающееся употребление неоднозначно трактуемых терминов «офлайн» и «онлайн» представляется нам не вполне корректным. При ДО привычная схема организации лабораторного практикума требует значительной коррекции. Отметим условия, в которых проводится компьютерный лабораторный практикум при дистанционном обучении.

1. Деятельность преподавателя и деятельность студентов обязательно разнесены в пространстве и опционально — во времени. При *асинхронной* (отложенной) форме ДО преподаватель работает вне рамок учебного расписания и отделён от обучаемых не только пространством, но и временем. При *контактной* форме ДО преподаватель общается со студентами синхронно в рамках учебного расписания и отделён от обучаемых только пространством.

2. Преподаватель, лишён возможности оперативно и непрерывно наблюдать за действиями студентов и может оценивать успешность выполнения ЛР только на некоторых этапах. Обратная связь затруднена. В условиях отсутствия гарантий самостоятельного выполнения ЛР оценивание успешности обучения может быть недостаточно объективным.

3. Для эффективного выполнения ЛР у студента должен быть компьютер (ноутбук, неттоп) с предписываемым учебной программой, предустановленным программным обеспечением. Некоторые предустановленные приложения могут быть в порядке исключения заменены аналогичными онлайн-овыми (облачными) сервисами.

4. Для оперативной связи студента с преподавателем необходимо использование обучающим и обучающимися достаточно быстрого широкополосного канала связи.

Указанные особенности требуют серьёзных коррекций процедуры проведения лабораторных занятий. Опишем основные приёмы, применяемые нами для организации компьютерного практикума.

Мы рассматривали в качестве возможной платформы ДО электронную обучающую систему (ЭОС) Moodle. Она хорошо зарекомендовала себя как: а) эффективное средство самостоятельного изучения студентами теоретического материала с внедрением элементов программированного обучения; б) как технология получения преподавателем студенческих файлов с выполненными заданиями; в) как развитая система электронного учёта этапов и результатов обучения в условиях асинхронного ДО, проводимого вне рамок учебного расписания. Вместе с тем администрация вузов закономерно руководствуется образовательными стандартами и в условиях дневной формы обучения, как правило, предписывает не асинхронную, а контактную форму организации ДО. При контактной работе для оперативного управления ходом выполнения лабораторных работ, требующего постоянного поиска ошибок и многократную коррекцию рабочих файлов, ЭОС Moodle представляется нам неудобной. Поэтому для обеспечения устойчивой работы каналов прямой и обратной связей в условиях контактного дистанционного обучения мы выбрали две другие платформы: сервис видеоконференций Zoom и электронную почту.

С помощью Zoom осуществляются: а) голосовое общение и текстовое общение (чат) со всей группой или отдельными студентами; б) демонстрация студентам содержимого экрана преподавательского компьютера и демонстрация преподавателю содержимого экрана студенческого компьютера. Использование или неиспользование возможностей видеотелефонии диктуется индивидуальным стилем общения конкретного преподавателя и нами не применяется. Демонстрация экрана студентом позволяет преподавателю оперативно диагностировать возникающие проблемы. Демонстрация экрана преподавателем позволяет показать недостатки присланного студентом электронного

продукта не только автору, но и всей группе, что позволяет всем студентам избежать типичных ошибок.

С помощью электронной почты преподаватель заранее или оперативно рассылает студентам информационные сообщения и инструктивные файлы, а также оперативно получает от студентов файлы с выполненными заданиями. По нашему мнению, обязательным условием контактных лабораторных занятий является использование студентами электронной почты исключительно в рамках учебного расписания. Мы считаем оправданным удаление без проверки почтовых сообщений с файлами, поступивших от студентов вне расписания контактных лабораторных занятий. Либерализм в этом случае приводит к падению студенческой дисциплины и значительному фактическому увеличению неучтённой учебной нагрузки преподавателя. Безусловно, студенты должны быть заранее, подробно и аргументированно проинформированы о необходимости укладываться в рамки учебного расписания.

По нашим прикидочным оценкам, время, затрачиваемое на прохождение контактного дистанционного компьютерного практикума, в 1,2–1,3 раза больше, чем аналогичное время традиционного аудиторного практикума, и зависит от числа студентов, одновременно взаимодействующих с преподавателем. Если преподаватель прекращает проверку работ «со звонком», то количество студентов, не вписавшихся в рамки отведённого времени, уменьшается.

В условиях дистанционного прохождения компьютерного практикума значительно возрастает вероятность несамостоятельного выполнения заданий студентами. По нашему мнению, радикально эту проблему можно решить только организацией итоговой аудиторной проверки приобретённых информационно-технологических компетенций в присутствии преподавателя. Вероятность «списывания» может быть значительно уменьшена следованием принципу выполнения всех ЛР в виде единого проекта на индивидуальную тему, закреплённую за каждым студентом.

Практика показывает, что некоторые студенты в процессе ДО могут находиться в условиях, не позволяющих пользоваться стационарным компьютером или ноутбуком, и для них основными (или даже единственными) информационно-коммуникационными устройствами являются мало пригодные для дистанционного компьютерного практикума планшеты или смартфоны с медленным мобильным интернетом. Формально никто не имеет права заставить студента приобретать стационарную технику с программным обеспечением и заводить быстрый широкополосный интернет для вузовских занятий. Тем не менее, мы считаем правильными настойчивые рекомендации такого приобретения как абсолютно необходимой базы вузовского обучения и всей дальнейшей профессиональной деятельности выпускника.

В общем и целом, двухгодичный опыт работы в условиях ДО привёл нас к выводу о том, что (в отличие от чтения лекций в формате видеоконференций, которое имеет многие преимущества и может быть рекомендовано как форма проведения занятий на постоянной основе) контактный дистанционный компьютерный практикум проигрывает по сравнению с традиционной аудиторной формой организации занятий и может быть рекомендован только как вынужденная мера в форс-мажорных обстоятельствах.

Список литературы

1. *Дуйсебаева А. Б., Ахметова А. М.* О некоторых особенностях применения информационных технологий в дистанционном образовании при обучении информатике и связанным с ней дисциплинам // Проблемы информатики. 2013. № 1 (18). С. 90–93.
2. *Курилович Н. В.* Дистанционное обучение в учреждениях высшего образования республики Беларусь // Инженерное образование и вызовы культуры в XXI веке: материалы II Международной научно-методической конференции «Наука, образование, молодёжь в современном мире», Москва, 19 мая 2017 г. М.: Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И. М. Губкина, 2017. С. 64–67.

3. Кушнир С. И. Дистанционное образование: проблемы и перспективы (опыт работы в формате on-line) // Современный взгляд на науку и образование: сборник научных статей. М., 2021. С. 49–51.

4. Юдина Е. Н. Опыт применения дистанционного образования в вузе // Наука и школа. 2020. № 5. С. 37–43.

УДК 378.147.88

М. Н. Кузнецова

M. N. Kuznetsova

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Красноярск

Siberian Federal University, Krasnoyarsk

2935166@mail.ru

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТРУДОЕМКОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ В УСЛОВИЯХ ВЫНУЖДЕННОГО ДИСТАНТА И ОЧНОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ
COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COMPLEXITY OF PERFORMING PRACTICAL AND LABORATORY WORK IN ENGINEERING EDUCATION IN CONDITIONS OF FORCED DISTANCE AND FULL-TIME TRAINING

Аннотация. Вынужденный дистанционный образовательный процесс в условиях пандемии затрагивает все формы традиционной организации учебной работы в инженерном образовании. Сравнительный анализ показал увеличение трудоемкости выполнения практических и лабораторных работ в условиях дистанционного формата обучения.

Abstract. The forced distance learning process in the context of a pandemic affects all forms of traditional organization of educational work in engineering education. Comparative analysis showed an increase in the complexity of performing practical and laboratory work in the conditions of distance learning format.

Ключевые слова: вынужденный дистанционный формат, дистанционный процесс обучения, контингент, учебный процесс.

Keywords: forced distance format, distance learning process, contingent, educational process.

Перевод образовательного процесса в дистанционный, связанный с пандемией, в последние два года является темой для обсуждения ученых и преподавателей высшей школы [1-12].

Высшие учебные заведения страны, в том числе и Сибирский федеральный университет, на протяжении нескольких лет осуществляли и осуществляют обучение в режиме смешанного формата, сочетающего очную и дистанционную форму образовательного процесса. Разработаны, внедрены и активно используются электронные обучающие курсы, в которых в соответствии с учебным планом осуществляются различные виды учебной работы: лекции, практические и лабораторные занятия и т.д.

«Мониторинг активности студентов, обучающихся в электронные курсах информационной обучающей системы на платформе университета, позволяет осуществить анализ и контроль работы студента в режиме реального времени и подтверждает актуальность и результативность этого обучения» [12].

Но нельзя не отметить некоторые особенности вынужденного дистанционного обучения в условиях пандемии по инженерным направлениям, учебные планы которых обязательно включают в себя практические и лабораторные занятия, лабораторные практикумы, курсовые работы и проекты и т.д.

Этот вид учебной деятельности для будущих инженеров включает в себя как типовые, так и индивидуальные задания, расчетно-графические работы и проекты. Это требует контактной работы с преподавателем, которая состоит из проверки, анализа замечаний и ошибок в работе студента.

В режиме смешанного обучения преподаватель в ЭОК размещает разработанные условия и варианты задания, а проверка, анализ замечаний и ошибок в работах студен-