

Ильин Алексей Анатольевич

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет

им. И.Н. Ульянова»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные особенности и технологии дистанционного обучения студентов вузов по техническим направлениям подготовки, проанализированы способы проведения лабораторных занятий с использованием программных продуктов математического моделирования физических процессов.*

***Ключевые слова:** дистанционное обучение, вебинар, математическое моделирование физических процессов.*

Ситуация, вызванная распространением новой коронавирусной инфекции, создала необходимость проведения дистанционного обучения студентов вузов. Большинство преподавателей впервые столкнулись с необходимостью такого способа преподавания и технологиями дистанционного обучения. Сразу встала необходимость в выборе подходящей платформы обучения. Выбор известного и доступного программного обеспечения и платформ для проведения вебинаров будет следующим:

- Webinar.ru;
- BigBlueButton;
- Zoom;
- Skype;
- Discord и другие.

Очевидно, что для использования всех данных программ или платформ требуется персональный компьютер или ноутбук снабженный видеокамерой и

микрофоном и для некоторых вебинарных платформ требуется использование современной операционной системы, установленной на компьютере, и для некоторых платформ есть ограничения на используемый в момент соединения браузер. Так, в частности, открытое программное обеспечение для проведения веб-конференций BigBlueButton критично к используемым браузерам.

При выборе программного продукта следует обратить внимание на те возможности, которые он предоставляет. К основным из них можно отнести следующие:

- 1) устойчивое соединение с достаточно большим количеством студентов;
- 2) возможность одновременной видеосвязи;
- 3) наличие списка присутствующих на дистанционном занятии;
- 4) средства для организации текстового чата со студентами;
- 5) возможность показа презентации любого участника дистанционного занятия;
- 6) наличие возможности демонстрации экрана компьютера для показа видеофрагментов или работы какой-либо специализированной программы для проведения, например, лабораторного занятия;
- 7) возможность видеозаписи занятия, например, для повторного ознакомления обучающихся с некоторыми материалами или для других целей;
- 8) наличие платного обслуживания за какие-либо возможности.

После того как преподаватель определился с выбором программного продукта, возникает вопрос выбора методики проведения занятия. Она также может быть различной и рассмотрим следующие наиболее распространенные варианты:

- 1) преподаватель устанавливает компьютерное оборудование у доски и проводит занятие в привычном режиме, даже используя обычный мел, либо интерактивную доску или графический планшет. Этот вариант требует наличия достаточно качественной видеокамеры, чувствительного микрофона и других специальных приспособлений;

2) преподаватель загружает подготовленную заранее презентацию занятия и объясняет тему занятия с ее помощью. Это, к сожалению, требует достаточно много времени для подготовки подобной презентации, особенно если она содержит много рисунков, графиков или формул.

Но главная проблема преподавателя при всех перечисленных вариантах ведения занятия заключается в обратной связи от студентов. Поскольку преподаватель, как правило, не видит реакции всех студентов и возникает проблема в оценке степени понимания материала обучающимися.

Здесь проще всего установить хотя бы аудиосвязь с обучающимися и постоянно контролировать степень понимания излагаемого материала, задавая контрольные вопросы по ходу проведения занятия. Отсутствие правильных ответов может насторожить преподавателя и возможно какую часть материала потребуется изложить повторно, попытавшись дать материал в более доступной форме и приводя простые примеры из практической деятельности.

Самая сложная часть в дистанционном обучении студентов, особенно по техническим направлениям подготовки возникает при проведении лабораторных занятий. При не дистанционном формате обучения студенты выполняют лабораторные работы, как правило, на специализированных лабораторных стендах в учебных лабораториях. Как же быть при дистанционном обучении?

Следует заметить, что программных продуктов, позволяющих математически моделировать физические процессы [1] стало вполне достаточно. Но это накладывает на преподавателя и студента дополнительные требования к знанию подобного программного обеспечения. Достаточное количество программных продуктов позволяют моделировать учебные задания, невысокой сложности, бесплатно. Поэтому организовать процесс выполнения лабораторных работ с помощью моделирующих физические процессы программных продуктов вполне реальная задача.

Конечно, здесь мы сталкиваемся с дополнительной проблемой, как для преподавателя, так и для обучающегося. Преподавателю необходимо подгото-

вить методический материал для проведения лабораторных работ в виртуальной среде. Для этого он должен обладать широким спектром компетенций, касающихся использования различных программных продуктов. Это подталкивает преподавателя к прохождению специализированных курсов повышения квалификации и постоянному слежению за появлением современных программных продуктов. Преподаватель должен подготовить комплект заданий и самое главное дистанционно объяснить и лучше показать на отдельных примерах, как пользоваться выбранным программным продуктом, научить пользоваться виртуальными приборами и обрабатывать полученные данные.

Очевидно, что не все процессы, которые можно продемонстрировать в лабораториях возможно промоделировать, особенно, если там используется узкоспециализированное оборудование или работы ведутся с промышленным специальным оборудованием. Но многие лабораторные работы по устоявшимся техническим дисциплинам можно проводить с помощью моделирующих программных продуктов. Это потребует, безусловно, дополнительных усилий и умений, как со стороны преподавателя, так и со стороны студента. Но в этом тоже есть своя польза. В современном мире уже давно вновь разрабатываемое изделие часто моделируют с помощью специальных программ. Поэтому дополнительные навыки в моделировании будут востребованы у обучающихся в дальнейшем на производстве. Возникает вполне интересный вопрос о том, что способно ли дистанционное образование полностью заменить устоявшейся формы обучения. Здесь с уверенностью можно сказать, что без практических навыков работы с реальным объектом не возможно получения качественного образования во многих сферах деятельности.

При дистанционном обучении снижается качество обучения еще и потому, что контролировать непонимание или даже отсутствие желания понимать материал некоторыми студентами, становится гораздо сложнее, чем при очном контакте в аудитории. Не видя аудитории со студентами, сложно судить об интересе большинства обучающихся к рассматриваемым на занятиях вопросам. Ко-

нечно, для привлечения внимания студентов, можно при изложении материала приводить больше интересных примеров из реальной жизни, но это тоже не даст того результата, как при общении «глаза в глаза» в одной аудитории. Поэтому дистанционное обучение можно рассматривать в основном в качестве дополнительного способа обучения студентов. Но умелая организация дистанционного обучения, безусловно, способна помочь получить необходимые знания для освоения отдельных частей образовательной программы.

Список литературы

1. Лазарева Н.М. Пакеты математического моделирования. MathCAD: учебное пособие / Н.М. Лазарева. – Чебоксары: Изд-во Чувашского ун-та, – 2018. – 183 с.