СЕКЦИЯ 10. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ФИЗИКЕ И АСТРОНОМИИ

УДК 53

DOI: 10.33184/mppe-2021-11-10.137

ДИСТАНЦИОННОЕ ПРЕПОДАВАНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ В НАЦИОНАЛЬНОМ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ МЭИ

Галимбеков А.Д.

Национальный исследовательский университет МЭИ
г. Москва, Россия.

В связи со сложной эпидемиологической ситуацией в стране возникла острая необходимость в дистанционной форме преподавания физики в высших учебных заведениях. Поэтому опыт отдельных вузов в решении проблем связанных с методикой дистанционного преподавания физики будет полезен руководителям и преподавателям других вузов.

В начале пандемии, когда студентов только перевели на дистанционное обучение в вузах возникла проблема с проведением лабораторных работ по общей физики. Действительно, если лекции и практические занятия можно было как-то проводить дистанционно, с помощью систем ZOOM и Google meet, то с проведением лабораторных работ возникли сложности. В разных вузах данная проблема решалась по своему.

Преподавателям предоставили полную свободу в методике проведения лабораторных работ дистанционно, и им приходилось решать данную проблему самостоятельно. Одним из распространенных методов был метод проводить лабораторные работы через систему ZOOM или Google meet, когда преподаватель находился в лаборатории и онлайн фронтально вел лабораторную работу. При этом студенты записывали снимаемые преподавателем измерения, а затем самостоятельно или вместе с преподавателем делали обработку экспериментальных данных.

Другой метод проведения дистанционных лабораторных работ - использование специальных программ с готовыми виртуальными лабораторными установками. При этом преподаватель давал студентам ссылки на соответствующие интернет ресурсы, на которые студенты либо могли зайти и снять измерения самостоятельно по указаниям преподавателя, либо преподаватель заходил по данной ссылке, на виртуальную установку и через системы ZOOM и Google meet в режим демонстрации экрана и совместно с студентами снимал необходимые измерения. В дальнейшем методика преподавания лабораторных работ каждым Вузом была систематизирована.

Мой доклад посвящен методике преподавания дистанционных лабораторных работ в Национальном исследовательском университете МЭИ. Для дистанционного обучения для чтения лекций, практических занятий и для проведения лабораторных работ используется корпоративная система Webex. Лабораторные работы выложены на Яндекс диске, куда студенты могут зайти по предоставленным им ссылкам.

Студенты заранее перед занятием заходят и изучают описание дистанционной работы, а также могут зайти на виртуальную физическую установку и научиться делать измерения. К началу занятия они распечатывают протоколы к лабораторной работе, содержащие таблицу спецификации измерительных приборов и таблицы прямо измеряемых величин. Далее студенты самостоятельно заполняют протоколы и в завершении фотографии протоколов с заполненными таблицами отправляют преподавателю на почту.

Преподаватель проверяет протоколы и отмечает в электронном журнале, что работа сдана без отчета. К следующему занятию студенты делают расчеты и высылают их преподавателю. Если расчеты верны, то преподаватель засчитывает работу. В конце каждого раздела физики проводится контрольное мероприятие по всем лабораторным работам данного раздела.

Таким образом, опыт Московского энергетического института (МЭИ) дистанционного проведения занятий по общей физике может быть использован другими вузами.

© Галимбеков А.Д., 2021 г.