РАЗДЕЛ XVII. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Бородин Н.Н., Мелик-Шахназарова И.А., Портнягин Н.Н.

Особенности перехода к дистанционным формам обучения для специальностей электроэнергетического направления

*ФГБОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа
(национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/sr-10-04-2020-30

idsp: sciencerrussia-10-04-2020-30

Аннотация

Рассмотрены вопросы применения дистанционного образования для дневных студентов электроэнергетических направлений в вузах Российской Федерации, наибольшую трудность вызывают многочисленные лабораторные работы, которые предусмотрены в 70% дисциплин учебного плана бакалавров и магистров. Проанализированы и предложены различные пути реализации дистанционных форм проведения лабораторных работ, позволяющих осуществить переход к дистанционным занятиям в короткие сроки.

Ключевые слова: дистанционные формы, лабораторные работы, компетенции, учебный план, электроэнергетическое направление подготовки, интернет-технологии.

Вопросы дистанционного обучения в высшей школе России рассматривались на протяжении последних лет[1-3]. Однако в настоящий момент они приобрели особую актуальность в связи с переходом работы вузов России на режим ограниченного посещения занятий, как студентами, так и преподавателями из-за возникших угроз инфекционного заражения вовремя проведения мероприятий с большим количеством учащихся, лекций семинаров конференций и других мероприятий предусмотренных планами работы вузов.

Техническое оснащение современных ВУЗов России позволяет реализовать различные формы дистанционного проведения занятий. Однако для оптимизации этого вида обучения в учебных планах и рабочих программах дисциплин необходимо увеличить долю таких составляющих контроля компетенций как реферат, тестирование, контрольная работа, этап работы, дистанционный контрольный опрос.

Наибольшую трудность в реализации дистанционных форм занятий представляет лабораторные работы, которые являются неотъемлемой частью учебного процесса электроэнергетических специальностей. в принципе возможность технической реализации дистанционных лабораторных работ дисциплинам учебного плана существует[4], однако стоимость лабораторных установок выше в разы по отношению к лабораторным установкам традиционного исполнения. Поэтому финансовые возможности не позволят перевести все дисциплины учебного плана электроэнергетических специальностей по лабораторным работам на дистанционные формы проведения.

Решать проблему перевода лабораторных работ на дистанционные формы проведения можно несколькими способами.

Во-первых, разработать и внедрить виртуальные лабораторные комплексы по всем дисциплинам учебного плана с индивидуальными заданиями. Разработка комплексов может занять значительное время.

Во-вторых, при закупке нового лабораторного оборудования ориентироваться на дистанционные лабораторное оборудование, которое уже предлагается разработчиками по нескольким предметам.

В-третьих, организовать выполнение лабораторных работ преподавателями и учебно-вспомогательным персоналом с онлайн-трансляцией по выполнению лабораторных работ. При проведении трансляции необходимо демонстрировать показания приборов с целью возможности обучающихся студентов самостоятельного анализа получаемых из эксперимента данных.

Действующие образовательные стандарты электротехнических специальностей бакалавриата, а особенно, магистратуры нацелены на увеличение времени, отводимого на практические занятия по сравнению с временем, отводимым на лекции. В частности, в учебных планах как магистратуры, так и бакалавриата доля практических и лабораторных занятий составляет 70% от общего числа аудиторной нагрузки.

Эта цифра учитывает как семинары, которые легко переводятся на дистанционное обучение, так и лабораторные работы. Конечно, при организации лабораторных работ надо стремиться к использованию в учебном процессе современного оборудования, с которым выпускники встретятся на производстве и вузы прилагают большие усилия для реализации этого.

Перевод таких лабораторных работ на дистанционное обучение возможен с помощью известных продуктов интернет-технологий типа Skype, Zoom и прочими. В этом случае лабораторная работа уже напоминает лекцию, где преподаватель выполняет различные опыты, объясняя по ходу выполнения значение эксперимента и полученный результат.

Одновременно, в настоящее время существует большое количество программ электронного моделирования электрических цепей, в том числе и профессиональных, используемых в промышленности при анализе или модернизации предприятия. Демонстрации таких программ часто находятся в открытом доступе, что позволяет студенту из дома создавать и исследовать аналог лабораторной работы, выполняемой на физически существующем лабораторном стенде.

Такой подход к выполнению лабораторной работы требует вмешательства преподавателя на этапе оценки, обсуждения полученных результатов и повышает самостоятельность студента в принятии решения о плане эксперимента, выборе элементной базы. В определенном смысле, он является ориентированным на компетентностную составляющую образования.

Таким образом, предлагаемые пути решения проблемы позволят в короткие сроки перейти на дистанционное обучение бакалавров и магистров электроэнергетических направлений подготовки по всем дисциплинам учебного плана.

1. Портнягин Н.Н., Петухова С.Ю., Сеницына Н.В. Применение компьютерного тестирования при изучении раздела "электрические машины и электропривод" для неэлектрических специальностей нефтегазового профиля подготовки// В сборнике: Наука и образование в жизни современного общества сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 14 томах. 2015. С. 109-111.
2. Портнягин Н.Н., Бородин Н.Н., Сеницына Н.В. Электротехника и электроника. электропривод. задачи и тесты. Москва, 2015.
3. Портнягин Н.Н., Портнягин В.Н. Повышение вариативности базы вопросов тестового контроля//Вестник научных конференций. 2016. № 10-1 (14). С. 90-91.
4. <http://labstand.ru/> "Учтех-Профи" Учебная техника и наглядные пособия от производителя(г. Челябинск)