

**Тезисы доклада**

Начало формы

1. **НАЗВАНИЕ ДОКЛАДА:**

Повышение качества образовательного процесса путем широкого применения виртуальных лабораторных комплексов

Improving the quality of the educational process by making full use of the virtual laboratory complexes

1. **АВТОРЫ:**

Иванов М.Н., Иванова Н.Н., Попова Е.П.

Ivanov M.N., Ivanova N.N., Popova E.P.

1. **ОРГАНИЗАЦИЯ (полное наименование, без аббревиатур):**

Московский государственный индустриальный университет

Moscow State Industrial University

1. **ГОРОД:**

Москва

Moscow

1. **ТЕЛЕФОН:**

+7 (495) 276-3715

1. **ФАКС:**

+7 (495) 675-5570

1. **E-MAIL:**

ivanov@sde.ru, ivanova@sde.ru, epopova@sde.ru

1. **АННОТАЦИЯ**:

В данной статье рассматриваются способы повышения качества образовательного процесса для студентов, обучающихся по инженерным направлениям подготовки. Описаны способы разработки виртуальных лабораторных комплексов.

This article discusses the ways to improve the quality of the educational process for students in engineering fields of study. Methods for the development of virtual laboratory complexes are described.

1. **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**:

Качество образовательного процесса, высшее образование, инженерные направления подготовки, практика, виртуальные лабораторные комплексы, дистанционные образовательные технологии, электронная система дистанционного обучения.

The quality of the educational process, higher education, the engineering training, the practice, virtual laboratory complexes, distance education technology, the electronic system of distance learning.

1. **ТЕКСТ ТЕЗИСОВ ДОКЛАДА:**

Широкое распространение информационных технологий во всех областях жизни человека привело к необходимости модернизации образовательного процесса, поиска новых методов и подходов в соответствии с использующимися технологиями, для удовлетворения требований к квалификации специалистов. Так как потребности регионов в квалифицированных инженерных кадрах растет от года к году, необходимо развивать соответствующие направления подготовки, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Большую часть подготовки будущего инженера составляют практические, лабораторные, курсовые работы, которые являются базовым компонентом в формировании исследовательских и практических навыков у студентов в изучаемой области, необходимые для дальнейшей деятельности. Также получение практических навыков возможно во время прохождения различных видов практик на профильных предприятиях в регионах. Для получения соответствующих навыков по дисциплинам используются виртуальные лабораторные комплексы в системе дистанционного обучения.

В Институте дистанционного образования Московского государственного индустриального университета используются оба данных подхода. В регионе студент может проходить практику на предприятии, если у вуза с этим предприятием заключен договор. В соответствии с выбранным направлением подготовки, студент направляется на предприятие для прохождения практики. Это дает возможность не только студенту показать свои способности потенциальному работодателю, зарекомендовав себя будущим специалистом в выбранной области, но и предприятию провести отбор квалифицированных кадров под свои требования к знаниям и умениям.

В случае отсутствия договоренности вуза с предприятием необходимо обеспечить возможность проведения практических занятий в условиях, максимально приближенным к реальной ситуации. В Московском государственном индустриальном университете с 2007 года функционирует Электронная система дистанционного обучения (ЭСДО), посредством которой в университете обучаются студенты из разных регионов России и ближнего зарубежья. В состав ЭСДО входит ряд виртуальных лабораторных комплексов по естественно-научным и инженерным дисциплинам.

В большей части дисциплин лабораторные комплексы разрабатываются сотрудниками соответствующих ИТ-подразделений вуза под методическим руководством преподавателей кафедры, ведущих данные дисциплины. Все виртуальные лабораторные комплексы имеют схожую модульную структуру и единый интерфейс, что значительно облегчает студенту работу с предлагаемым материалом.

Виртуальные лабораторные работы разработаны таким образом, чтобы минимизировать усилия студента по установке дополнительного программного обеспечения, необходимого для запуска работы, так как все установлено на сервере в головном вузе, а студент выполняет работы через браузер в режиме удаленного доступа. Все компоненты лабораторной работы – допуск, проведение работы, контроль над ее выполнением и защита работы, а также выставление оценок за работу могут реализовываться автоматически программными средствами.

В настоящий момент подготовлено и внедрено в учебный процесс более 30 виртуальных работ по различным дисциплинам. Только за последний год в электронной системе дистанционного обучения реализовано 8 виртуальных лабораторных комплексов по 8 дисциплинам естественно-научного и инженерного цикла, состоящих из 12 лабораторных работ. Также в настоящее время идет активная работа над разработкой и внедрением виртуальных курсовых проектов по специальным дисциплинам, например, "Конструкция и расчет автомобилей", который является частью выпускной квалификационной работы студентов.

Использование виртуальных лабораторных комплексов в совокупности с широкими возможностями, предоставляемыми электронной системой дистанционного обучения, позволяет повысить эффективность оказания образовательных услуг и улучшить качество подготовки специалистов по естественно-научным и инженерным дисциплинам.

Список литературы

1. Попова Е.П., Иванов М.Н., Солдатов В.Ф. Использование дистанционных образовательных технологий при подготовке инженеров в техническом университете. // Открытое образование – 2014, № 6 – М.: МЭИ – С. 80-84. (84 с.)
2. Иванова Н.Н., Иванов М.Н. Использование дистанционных образовательных технологий для обучения студентов инженерных специальностей // VIII Международная научно-практическая конференция «Новые информационные технологии в образовании «НИТО-2015»»: Материалы. – Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2015 –С. 75-78. (623 с.)