

УДК 378.147.31

DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.210

Применение видеоматериалов и учебных презентаций в преподавании специальных технических дисциплин по специальности «Горное дело»

Альков Сергей Прокофьевич

Старший преподаватель,
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
677000, Российская Федерация, Якутск, ул. Кулаковского, 50;
e-mail: serg-mine@yandex.ru

Аннотация

В статье рассмотрены аспекты электронного образования студентов технических специальностей. Отмечены особенности в организации электронного образования, а также принципиальное значение этой формы образования с учетом новых современных требований к выпускникам технических специальностей. Отмечено, что профессиональное техническое образование должно в большей степени ориентироваться на современные вызовы времени, на удовлетворение потребностей рынка труда специалистов и конкретные запросы горнодобывающих предприятий. Обучение студентов должно основываться на новые стандарты III поколения, в которых предусмотрено формирование общих и профессиональных компетенций. Электронное обучение нацелено на формирование общих компетенций у студентов, организацию инженерной деятельности по выполнению профессиональных задач, осуществлению поиска и использования информации для выполнения профессиональных задач и развития личности специалиста. Сформированные общие компетенции специалиста способствуют ориентированию в условиях необходимой смены технологий в горнодобывающей промышленности, взятию на себя ответственности за работу коллектива, за безопасность горных работ. Рассмотрены разные формы информационных образовательных технологий. Описаны инструменты учебного процесса электронного образования, эффективность их использования. Рассматриваются вопросы применения видеоматериалов и учебных презентаций в процессе обучения студентов технических специальностей.

Для цитирования в научных исследованиях

Альков С.П. Применение видеоматериалов и учебных презентаций в преподавании специальных технических дисциплин по специальности «Горное дело» // Педагогический журнал. 2019. Т. 9. № 5А. Ч. I. С. 484-491. DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.210

Ключевые слова

Высшее образование, компетенции, информационные технологии.

Введение

Республика Саха (Якутия) обладает уникальными минерально-сырьевыми ресурсами. Основу экономического развития составляет горнодобывающая промышленность (около 40 процентов).

Согласно Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкальского региона на период до 2025 года предусматривается опережающий экономический рост в 4 зонах опережающего экономического роста, 3 из которых совпадают территориально с существующими ареалами социально-экономической активности: Южная Якутия, Западная Якутия, Центральная Якутия и новый промышленный район - Северо-Восточная Якутия [Об утверждении Стратегии социально-экономического..., www]. Предполагается осваивать минерально-сырьевые ресурсы данных районов республики.

Основная часть

Для успешного развития горной отрасли необходимы квалифицированные кадры. В настоящий момент на фоне формирования новых производственных отношений, форм собственности, меняется характер и содержание трудовой деятельности. При этом возрастает конкуренция на рынке труда, следовательно, кардинально меняются требования к специалисту. В октябре 2016 года утвержден федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» (уровень специалитета). Для устойчивости и конкурентной способности горному инженеру в реальных условиях необходим определённый уровень профессиональных знаний, умений и навыков, а также способность адаптироваться в новых условиях и готовность принимать ответственность за решение профессиональных задач, учитывая работу на опасном производственном объекте. Все это повышает требования к профессиональной компетенции специалистов по стандартам третьего поколения [Федеральный государственный образовательный..., www].

С учетом вышесказанного, очевидно, что профессиональное образование должно в большей степени ориентироваться на современные вызовы времени, на удовлетворение потребностей рынка труда специалистов и конкретные запросы горнодобывающих предприятий. Именно на это нацелены стандарты III поколения, в которых предусмотрено формирование общих и профессиональных компетенций.

Формирование общих компетенций у студентов способствует пониманию сущности и социальной значимости своей будущей профессии горного инженера, организации инженерной деятельности по выполнению профессиональных задач, осуществлению поиска и использования информации для выполнения профессиональных задач и развития личности специалиста. Сформированные общие компетенции специалиста способствуют ориентированию в условиях необходимой смены технологий в горнодобывающей промышленности, взятию на себя ответственности за работу коллектива, за безопасность горных работ.

Данные компетенции вырабатываются в процессе теоретического обучения (аудиторные занятия, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов), а также в процессе прохождения производственной практики на горном предприятии.

Таким образом, накопленный опыт в преподавании, в формировании методического обеспечения и организации учебного и воспитательного процесса позволит педагогическому коллективу выработать у студентов ряд компетенций, которые будут соответствовать

стандартам III поколения.

В настоящее время, при развитии современного инженерного образования главной тенденцией является распространение электронных и мультимедийных обучающих средств. Приоритетным направлением нынешнего высшего профессионального технического образования является подготовка горного инженера с использованием последних достижений науки и техники. В настоящее время образовательные технологии тесно связаны с новыми информационными технологиями. Под информационной технологией обучения студентов понимают поучительный процесс с применением целого комплекса компьютерных и других средств обработки информации, позволяющий на системной основе организовать эффективное взаимодействие между преподавателем и студентом с целью достижения результата обучения.

В процессе преподавания технических дисциплин, информационные технологии используются в различных формах, которые можно представить в виде следующих основных блоков:

- мультимедийные сценарии лекций;
- электронные учебники по дисциплине;
- проверка знаний на семинарах;
- самостоятельная подготовка (работа) студентов (СРС);
- применение компьютерной лаборатории.

Мультимедийный сценарий лекции преподавателя представляет собой его конспект, содержащий краткий текст, основные формулы, чертежи, рисунки, видеофрагменты, анимации. Обычно подобные лекции преподавателем подготавливаются в форме мультимедийных презентаций с использованием программы Power Point из пакета Microsoft Office. Мультимедийная презентация лекции демонстрируется самим преподавателем непосредственно в аудитории с помощью переносного проектора, подключенного к персональному компьютеру или ноутбуку. Изображение материалов (текста, рисунков, чертежей и пр.) данной презентации проецируется на большой настенный экран. По сравнению с традиционной формой ведения лекций, заставляющей преподавателя постоянно использовать мел и ветошь, использование же мультимедийных презентаций освобождает больше времени в академическом часе, которое можно использовать для дополнительного объяснения и раскрытия материала. Мультимедийные презентации лекций применяются как при изложении нового материала, так и при повторении (закрепления) пройденного. Следует отметить, что без устного пояснения, ответов преподавателя на вопросы студентов тут нельзя обойтись.

Основной проблемой, с которой сталкивается обычный преподаватель при подготовке сценариев, является поиск нужных материалов для их создания. Источниками для демонстрационных материалов служат имеющиеся материалы в Интернете и собственные авторские разработки.

О современной информационной технологии обучения можно вести речь только в следующем случае, если она удовлетворяет основным признакам технологии обучения (предварительное проектирование, целеобразование, воспроизводимость и т.п.);

В качестве механизма сбора, обработки, хранения и представления учебной информации выступает комплекс мультимедийных и других информационных средств, выбор или разработка которых обусловлены целями и задачами, решаемыми самим преподавателем.

Итак, можно сделать вывод, что применение и использование учебных презентаций, видео материалов и электронных учебно-методических средств в преподавании технических дисциплин определяется возможностями, которые позволяют:

- представлять учебный материал, с высокой степенью наглядности, в особенности при моделировании различных технологий горного производства;
- повысить мотивацию обучаемых студентов при применении данных презентаций, в которых основополагающие учебные положения, сопровождаются звуком, что способствует усилению эмоционального настроения присутствующих;
- расширить потенциал по индивидуализации технического образования;
- обеспечить больший контакт с студентами;
- предоставить широкие возможности для активной самостоятельной работы студентов;

Анализ научных источников показывает, что современная организация обучения требует внедрения в образовательный процесс высококвалифицированных специалистов и современных средств технического обучения. В связи с этим, наполнение содержания преподаваемых технических дисциплин большим потоком информации отечественного и мирового масштаба, неотвратимо требует увеличения времени (сроков) подготовки специалистов, количества часов на изучение каждого учебного предмета, но нынешние программы сокращают часы. При этом, в свою очередь, развитие прогресса и науки влечет за собой появление новых отраслей, что приводит к увеличению числа преподаваемых в вузах дисциплин. В тоже время, достаточно большое количество изучаемых предметов усложняет учебный процесс, затрудняет усвоение необходимого материала, создает трудности в комплексной подготовке технического специалиста.

Срок подготовки специалиста увеличился с пяти до шести лет. Исходя из вышесказанного, можно сформулировать некоторые задачи, которые следуют из требования информатизации обучения:

- овладение выпускником вуза всем комплексом знаний, навыков и умений, выработка качеств личности горного инженера, обеспечивающих успешное выполнение задач профессиональной деятельности в производстве, комфортное и свободная ориентация в условиях информационного общества, в котором информация становится решающим фактором высокой эффективности труда.

- повышение уровня подготовки будущих специалистов за счет совершенствования технологий обучения, применяемых сегодня в высшем образовании, и широкого внедрения в учебный процесс электронных обучающих средств, и технологий. [2]

Главной задачей использования современных информационных методик является расширение интеллектуальных возможностей студента. В настоящее время изменяется само понятие обучения, так как, усвоение знаний уступает место умению пользоваться информацией, получать ее с помощью различных телекоммуникационных систем.

Применение данных современных информационных технологий в процессе обучения - вполне закономерное явление.

При этом, мультимедийность в учебном процессе создает положительные моменты, способствующие восприятию и запоминанию текущего материала с включением интуитивных реакций студента: например, подведение итогов работы или выдача задания студенту могут в отдельных лекциях предваряться каким-либо звуком или мелодией, настраивающей студента на определенный вид работы. Это обеспечивается заранее в процессе создания электронного курса и не требует сосредоточения внимания преподавателя.

Применение мультимедийных технологий на различных этапах учебного процесса, таких как объяснение нового материала, повторения старого, самостоятельная работа студентов и контроль знаний, может значительно повысить качество усвоения материала. Рассмотрим преимущества современных технологий в учебном процессе, например, электронный учебник,

позволяет увидеть следующее:

- иллюстрацию технологических процессов и операций, скрытых в условиях обычного образовательного процесса;

- увидеть развитие и многообразие всех видов горной техники, их подробные технические и экономические характеристики в виде таблиц;

- оперативно находить устаревшие части учебного материала или неточности а также оперативно вносить соответствующие изменения;

Внедрение учебных презентаций и видеоматериалов будет способствовать созданию новых образовательных методик и форм занятий, базирующихся на электронных средствах обработки и передачи информации. Но, несмотря на разнообразие технических средств и технологий, которые используются в учебном процессе, нужно отметить, что качество обучения зависит, прежде всего, от совершенства учебного материала, формы его представления и организации учебного процесса. Так, например, при разработке модели учебных электронных презентаций необходимо выполнять следующее:

- слайд-фильм должен задавать действенный для усвоения студентами ритм прохождения материала и иметь специальные аудиовизуальные средства управления восприятием материала.

- динамика показа текста задается преподавателем (он может создать либо заранее при разработке слайд-фильма, либо в процессе демонстрации);

- слайд-фильм предлагает студенту свою авторскую логику изучения материала;

- допускаются перекрестные ссылки.

Поэтому, в традиционной схеме обучения и возникают проблемы, связанные с постоянно нарастающим объемом новой информации, усложнением знаний, отсутствием иллюстративного материала. В этих условиях акцент на интенсивную самостоятельную работу студентов часто не дает положительных результатов по тем же причинам.

Появление мультимедийных средств и технологий позволяет решать эти проблемы. Внедрение в учебный процесс электронных учебно-методических обучающих средств не только освобождает преподавателя от большой рутинной работы, оно дает возможность создать богатый справочный и иллюстративный материал, представленный в разнообразном виде: текст, таблицы, графика, анимация, звуковые и видеоэлементы.

При отсутствии технических возможностей наглядного представления материалов, простейшими средствами визуального воздействия на обучающихся являются плакаты, реже материальные модели и совсем редко специальные кинофильмы. При сравнительном анализе недостатки этих средств очевидны, но есть и достоинства, а возможности мультимедийных учебных презентаций объективно шире.

Основным способом повысить объем воспринимаемой информации является повышение наглядности. Возрастающая плотность информационного потока побуждает максимально задействовать все каналы восприятия обучаемых. Следовательно, наибольшее внимание сейчас нужно уделять зрительной составляющей теоретического курса, в противовес слуховой составляющей (голосу преподавателя), которая может иметь вторичное значение.

Учебные видео-презентации позволяют представлять представленный материал как можно детально и подробно, деля его на части, имеющие оптимальную информационную насыщенность и наглядность, а также совмещать эти части со структурированием. Кроме этого, электронные видео-презентации позволяют использовать возможности, недоступные обычным плакатам, анимировать отдельные элементы и использовать видеовставок.

Диапазон наглядных материалов, которые используются в качестве исходных составляющих при разработке мультимедийных пособий, необычайно широк - от иллюстраций

в учебниках и имеющихся обычных плакатов, и до самостоятельно полученных фото и видео материалов на горном предприятии.

Применение в учебном процессе современных технических средств обучения предполагает одновременное использование как средств наглядности, т.е. установление прямой обучающей связи преподаватель-студент, так и средств дистанционного обучения и контроля, т.е. обратной контрольной связи студент-преподаватель. Поэтому для эффективного изучения курса технических дисциплин должны использоваться специализированные лекционные аудитории, оборудованные комплексами информационных и контролирующих технических средств обучения. При таком комплексном применении и использовании всех этих средств, важным моментом является разработка различных мультимедийных учебно-методических материалов и комплексов по специальности, с целью помочь студентам правильно понять сущность предмета. В прошлом преподавателям трудно было найти индивидуальный подход к каждому студенту. Теперь же, с использованием компьютерных сетей и онлайн-средств, преподаватели получили возможность дать новую информацию таким образом, чтобы удовлетворить индивидуальным запросам каждого студента и, практически, в любое время.

В электронном архиве библиотеки учебного учреждения должны быть размещены все учебные полнотекстовые и мультимедийные пособия, разработанные в виде курсов по каждой дисциплине, включающие в себя различные презентации. Возникает новая ситуация в учебном процессе, когда студент сам ищет и подбирает наиболее эргономичные лично для его характеристики изучаемого материала. Он имеет возможность самостоятельно править любой текст, полученный из базы электронных учебных видеоматериалов, иллюстрируя его, отбирать нужные аргументы, выстраивать их в определенную логику доказательности, которая отражает его собственную точку зрения, образ его мысли.

Заключение

Внедрение современных информационных технологий в учебный процесс должно быть качественно обоснованным и не полностью заменяющим, а быть дополняющим фактором в системе современного образования. Применение этих технологий в профессиональной подготовке будущих специалистов горного профиля позволяет повысить качество обучения, развить творческие способности студентов, а также научить их самостоятельно мыслить и работать с учебным материалом, что способствует их дальнейшему непрерывному профессиональному совершенствованию в течение всей карьеры.

Библиография

1. «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года». Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2009 N 2094-р; ссылка на сайт: <http://lawru.info/dok/2009/12/28/n44808.htm>.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 21.05.04 «Горное дело» (Уровень специалитета). Москва, 2016, ссылка на файл: <http://fgosvo.ru/210504>
3. Федеральный закон от 29.12.2012.2012 № 273-ФЗ (ред. От 03.07.2016) «Об образовании в Российской Федерации»(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016).
4. Лапчик М.П. О развитии нормативно-правовых основ дистанционного образования в России, РУДН, серия Информатизация образования.-2014.- № 4.- С.100-113.
5. Сатунина А.Е. Электронное обучение: плюсы и минусы. // Современные проблемы науки и образования.-2006.- №1.-С.89-90.
6. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. Учеб.пособие для студ. Высш. Учебн. Заведений / Е.С.Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева.-М.:Академия,2008.-272с.

7. Информационные технологии и новая парадигма образования// VIII Межрегиональная специализированная выставка-семинар по компьютерным и телекоммуникационным технологиям.18-21 января 2005 г. Сборник трудов. - Смоленск,2005.-С.86-91.
8. Соловов А.В. Электронное обучение-новая технология и или новая парадигма// Высшее образование в России. 2006, № 11. - С.104-112.
9. Анализ инновационной деятельности высших учебных заведений России // Гребенюк И.И., Голубцов Н.В., Кожин В.А., Чехов К.О., Чехова С.Э.- М.: Академия Естествознания, 2012 , ссылка на файл: <https://monographies.ru/ru/book/section?id=4760>.
10. Новгородова Н.Г. Электронное и дистанционное образование// Международный научно-исследовательский журнал.-2014.-№11(30).-С.56-58,ссылка на сайт: <https://research-journal.org/technical/elektronnoe-i-distancionnoe-obrazovanie/>

Use of video materials and educational presentations in teaching special technical disciplines in the specialty «Mining»

Sergei P. Al'kov

Senior lecturer,
North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov,
677000, 50 Kulakovskiy st., Yakutsk, Russian Federation
e-mail: serg-mine@yandex.ru

Abstract

The article considers aspects of e-education of students of technical specialties. The author notes the peculiarities in the organization of e-education, as well as the fundamental importance of this form of education, taking into account the new modern requirements for graduates of technical specialties. It is noted that professional technical education should be more focused on modern challenges of the time, on meeting the needs of the labor market of specialists and the specific needs of mining enterprises. Students' training should be based on the new standards of the third generation, which provide for the formation of General and professional competencies. E-learning is aimed at developing students' General competencies, organizing engineering activities to perform professional tasks, searching for and using information to perform professional tasks, and developing a specialist's personality. The formed General competence of the specialist contributes to orientation in the conditions of the necessary change of technologies in the mining industry, taking responsibility for the work of the team, for the safety of mining operations. Different forms of information educational technologies are considered. The tools of the e-education educational process and the effectiveness of their use are described. The article deals with the use of video materials and educational presentations in the process of training students of technical specialties.

For citation

Al'kov S.P. (2019) *Primenenie videomaterialov i uchebnykh prezentatsii v prepodavanii spetsial'nykh tekhnicheskikh distsiplin po spetsial'nosti «Gornoe delo»* [Use of video materials and educational presentations in teaching special technical disciplines in the specialty "Mining"]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 9 (5A-I), pp. 484-491. DOI: 10.34670/AR.2020.45.5.210

Keyword

Higher education, competence, information technology.

References

1. "On approval Of the strategy for socio-economic development of the Far East and the Baikal region for the period up to 2025". Order Of the government of the Russian Federation of 28.12.2009 N 2094-p; link to the website: <http://lawru.info/dok/2009/12/28/n44808.htm>.
2. Federal state educational standard of higher education in the specialty 21.05.04 "Mining" (specialty Level). Moscow,2016, link to the file: <http://fgosvo.ru/210504>
3. Federal law No. 273-FZ of 29.12.2012.2012 (ed. Of 03.07.2016) "on education in the Russian Federation"(with ed. and extra, Intro. effective from 01.09.2016).
4. Lapchik M. P. on the development of the legal framework for distance education in Russia, RUDN, Informatization of education series.-2014.- No. 4.- Pp. 100-113.
5. Satunina A. E. E-learning: pros and cons. // Modern problems of science and education.-2006.- No. 1.- Pp. 89-90.
6. New pedagogical and information technologies in the education system. Studies'.student's guide. Higher. Educational. Institutions / E. S. Polat, M. Yu. Bukharkina, M. V. Moiseeva.- Moscow: Akademiya,2008.- 272s.
7. Information technologies and a new paradigm of education / / VIII interregional specialized exhibition-seminar on computer and telecommunication technologies.January 18-21, 2005 Collection of works.- Smolensk, 2005.- Pp. 86-91.
8. Solovov A.V. E-learning-a new technology and or a new paradigm/ / Higher education in Russia.2006, no. 11.- Pp. 104-112.
9. Analysis of innovative activity of higher educational institutions in Russia // Grebenyuk I. I., Golubtsov N. V., Kozhin V. A., Chekhov K. O., Chekhov S. E.-M.: Academy of natural Science, 2012, file link: <https://monographies.ru/ru/book/section?id=4760>.
10. Novgorodova N. G. Electronic and distance education/ / international research journal.-2014.- No. 11 (30).- P. 56-58, link to the site: <https://research-journal.org/technical/elektronnoe-i-distancionnoe-obrazovanie/>