

Бурьба Елена Сергеевна,

преподаватель;

Ярощук Наталья Владимировна,

преподаватель;

ГКПОУ Новокузнецкий горнотранспортный колледж

г. Новокузнецк, Кемеровская область

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Одно из важнейших направлений современного качественного профессионального образования – это подготовка специалистов, способных осознанно использовать информационные возможности изучаемых дисциплин для системного решения профессиональных задач. Одним из способов решения этой задачи является использование на занятиях электронных образовательных ресурсов (ЭОР) с элементами междисциплинарной интеграции, как обеспечение целостности образовательного процесса в профессиональном образовании.

Изучив опыт работы педагогов по использованию ЭОР и междисциплинарной интеграции, преподаватели ГКПОУ Новокузнецкий горнотранспортный колледж Ярощук Н.В. (преподаватель дисциплин ПД. 01 Математика, ЕН.01 Прикладная математика) и Бурьба Е.С. (преподаватель специальных дисциплин специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство) решили прийти к взаимной согласованности тематики изучения базовых, естественно-научных, общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов (МДК), а также возможностей использования ЭОР в их преподавании. В ходе объединения в единое целое математических знаний обучающихся и знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин, преподаватели попытались решить следующие задачи:

- формирование умения обучающихся интерпретировать общематематические понятия и термины при решении конкретных профессиональных задач;

- развитие у обучающихся самостоятельности мышления;

- развитие информационных компетенций (умение самостоятельно подбирать необходимый материал, использование компьютерных программ и электронных образовательных ресурсов);

- формирование коммуникативных компетенций (умение работать в группах, выслушивать, общаться, лояльно относиться к людям, имеющих другую точку зрения).

Системный процесс начался с проведения интегрированных занятий, на которых работали одновременно два преподавателя (общетехнических и специальных дисциплин).

Серия проведенных интегрированных занятий позволили обучающимся самостоятельно сопоставить и установить междисциплинарные связи, а также понять процесс переноса знаний и умений из одной дисциплины в другую.

Следующим этапом была совместная разработка преподавателями презентаций для учебных занятий с интерактивными гиперссылками. Например, нажимая на гиперссылку в презентации по МДК.01.01 Технология геодезических работ, открывается слайд, на котором представлены понятия и математические формулы, необходимые при решении профессиональной задачи (выполнении практического задания). Презентации по дисциплине ПД.01 Математика имеют гиперссылки, демонстрирующие прикладные к специальности задачи.

Приведем примеры:

1. Определяя объем насыпи или выемки земляного полотна при строительстве железнодорожного пути, необходимы формулы математики из раздела «Определение объема тела правильной формы», так как тело земляного полотна – это призма. Через гиперссылку преподаватель переходит на слайд,

демонстрирующий рисунок призмы и все необходимые формулы для решения практической задачи.

2. При изучении раздела «Основы тригонометрии» по дисциплине ПД.01 Математика преподаватель показывает обучающимся практико-ориентированную направленность данного раздела. Он демонстрирует (через гиперссылку) на слайде презентации профессиональную задачу, решение которой требует знаний по темам: Значения тригонометрических функций, Решение прямоугольных и косоугольных треугольников.

Увеличивая объём и интенсивность интегративных связей, преподаватели приступили к разработке электронных учебных пособий – сборников задач по общепрофессиональным дисциплинам и междисциплинарным курсам (МДК) для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство [1].

Преподавателями Бурьба Е.С. и Ярошук Н.В. разработаны и на сегодняшний день используются в учебном процессе сборники задач по ОП.07 Геодезия, ОП.05 Строительные материалы и изделия, МДК.01.01 Технология геодезических работ, МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог для студентов специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.



Рисунок 1 – Общий вид сборников задач преподавателей
Бурьба Е.С. и Ярошук Н.В.

При разработке электронных сборников задач преподаватели придерживались следующих принципов:

- формат сборников обеспечивает его сохранение на компьютере любого пользователя (преподавателя, обучающегося);
- содержание электронных сборников построено по модульному принципу;
- в электронных сборниках задач обеспечен самоконтроль познавательной деятельности обучающихся;
- электронный сборник имеет систему навигации, меню, как это принято для web-ресурсов;
- в электронном сборнике задач обеспечена помощь обучающимся на каждом этапе познавательной деятельности при решении задач (базовые математические понятия и формулы), поэтому имеются гиперссылки в самом документе.

Электронные сборники решений типовых задач (с элементами интеграции) по общепрофессиональным дисциплинам, разработанные преподавателями созданы с помощью компилятора Natata eBook Compiler.

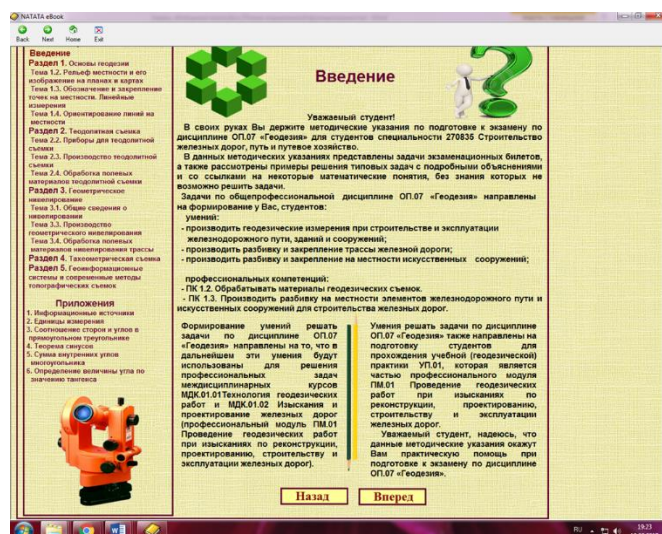


Рисунок 2 – Образец страницы электронного сборника задач преподавателей

Бурьба Е.С. и Ярошук Н.В.

Данные сборники не просто содержат теоретические сведения и примеры решения типовых задач, но и имеют активные ссылки на Приложения, в которых собраны все необходимые математические формулы. Также, из электронных сборников задач, можно перейти по ссылке на страницы онлайн-

калькуляторов в сети интернет. В результате проведенной работы преподаватели достигли следующих результатов:

- разработан комплект учебных презентаций с интерактивными гиперссылками по дисциплинам ПД.01 Математика, ЕН.01 Прикладная математика, ОП.05 Геодезия, ОП.07 Строительные материалы и изделия, МДК.01.01 Технология геодезических работ, МДК.01.02 Изыскания и проектирование железных дорог для проведения занятий специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство;

- отпала необходимость преподавателю специальных дисциплин «переводить» профессиональные задачи на язык прикладных дисциплин, которой является Математика;

- снизилось время на решение профессиональных задач за счет сокращения времени поиска необходимых математических формул (на 15%), тем самым освободилось время для анализа полученных решений и их графической интерпретации;

- повысилось качество (с 38% до 51%) выполнения практических работ обучающихся при изучении модульных дисциплин;

- повысилась ответственность обучающихся за организацию работы членов команды, эффективное взаимодействие с одногруппниками, умение брать на себя ответственность за результат выполнения заданий;

- у преподавателей специальных дисциплин отпала необходимость дополнительного оснащения в микрокалькуляторах, так как по гиперссылкам в электронных задачниках обучающиеся могут сразу воспользоваться онлайн-калькуляторами.

Таким образом, использование электронных образовательных ресурсов с элементами интеграции в системе среднего профессионального образования представляется весьма перспективным средством формирования и развития общих и профессиональных компетенций по освоению конкретной специальности и, тем самым, – всех программ подготовки специалистов среднего звена.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 13.08.2014 N 1002)*

[Электронный ресурс]. – Режим доступа:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169196/.