

О РЕАЛИЗАЦИИ СМЕШАННОГО ФОРМАТА ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

Дмитрий Юрьевич Терентьев

Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, 630008, Россия, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, 113, старший преподаватель кафедры инженерной геодезии, тел. (383)266-46-48, e-mail: d.terentyev@sibstrin.ru

В статье рассматривается опыт применения смешанного обучения студентов при реализации дисциплины «Инженерная геодезия».

Ключевые слова: смешанное обучение, практико-ориентированное обучение, интерактивные методы, активные методы, очное обучение, дистанционное обучение

ON THE IMPLEMENTATION OF THE MIXED FORMAT OF TRAINING IN "ENGINEERING GEODESY"

Dmitry Yu. Terentyev

Novosibirsk State University of Architecture and Civil Engineering, 113, Leningradskaya st., Novosibirsk, 630008, Russia, Senior Lecturer, Department of Engineering Geodesy, phone: (383)266-46-48, e-mail: d.terentyev@sibstrin.ru

The article discusses the experience of using blended learning of students in the discipline "Engineering Geodesy".

Keywords: blended learning, practice-based learning, interactive methods, active methods, face-to-face training, distance learning

С введением эпидемиологических ограничений в России стал актуальным вопрос о том, как качественно реализовать практическую составляющую преподаваемых дисциплин. В НГАСУ (Сибстрин) для студентов, проходящих курс «Инженерная геодезия» был организован смешанный формат обучения. Если ранее организация процесса взаимодействия преподавателя и студента в информационной среде была тенденцией по применению современных методов и технологий, то в настоящее время данный процесс стал необходимостью.

Реализация процесса электронного взаимодействия подразумевает активное использование элементов информационной среды, технологий, интерактивных методов и т.д. Поэтому возникает вопрос, каким образом реализовать процесс обучения студента и при этом подготовить его как высококлассного специалиста при реализации обучения в смешанном формате.

В основе организации смешанного обучения лежат следующие принципы.

Основные принципы смешанного обучения [1]:

- 1) Изменение аспектов учебного процесса, с целью расширения путей решения задач, организации большей свободы действию;
- 2) Синхронизация процесса взаимодействия аудиторного и дистанционного формата;

3) Интеграция учебно-методической основы и процесса взаимодействия со студентом в электронную среду.

В отличие от классического варианта проведения лекции, в настоящий момент данный процесс реализуется в формате вебинара на онлайн платформе университета в среде ЭИОС [2], для студентов находящихся на дистанционном обучении и “аудиторно” для всех остальных студентов. Для эффективного освоения лекционного курса, а также ее практической части, студентам предложено обратиться к интернет-порталу geo-s.sibstrin.ru [3]. Данный ресурс разработан зав. кафедрой инженерной геодезии Солнышковой О.В. и создан при содействии творческой мастерской студентов нашей кафедры. На данном портале размещаются базовые методические пособия, курс лекций, презентации, видеотека курса лекций. Для знакомства с геодезическими приборами, на портале также размещена серия мастер-классов наших преподавателей по инструментальной части курса «Инженерная геодезия», в том числе электронные методические пособия, включающие различные видео, аудио демонстрационные материалы, а также тренажеры-симуляторы для освоения основных принципов работы с геодезическими приборами.

Взаимодействуя с данным ресурсом, наряду с классическими источниками информации, студенты получают базовые навыки и опыт работы с современными геодезическими приборами хоть и номинальный, в том числе с теми, которые не рассматриваются в программе общего курса и получают представление о сфере их применения в строительстве и других областях.

В рамках совершенствования подхода, наряду с приоритетным направлением использования средств активных и интерактивных форм обучения студентов в организации образовательного процесса, должны использоваться несколько подходов для формирования компетенций у обучающихся различных групп в комплексе.

1. С применением практико-ориентированного подхода (возможность освоения инструментальной части курса в соответствии с учебным планом в очном формате).

2. С применением элементов проблемно-ориентированного подхода (применение системы обуславливающей проецирование реальных производственных задач реализуемых с помощью геодезического обеспечения и поиск путей их решения).

Реализация процесса повышения качества практико-ориентированного подхода осуществляется путем организации факультативов и кружков по изучаемой дисциплине с целью более глубокого погружения в предмет и формирования у студентов таких компетенций, которые бы отвечали требованиям реальной строительной площадки [4]. Ранее в процессе проводилось общее знакомство с приборной частью работ и базовые сведения о назначении, устройстве и принципе работы этого прибора.

Проблемно-ориентированный подход должен включать полный спектр наиболее часто решаемых задач на строительной площадке и поиск путей их ре-

шения через обсуждение темы, способов и методов их реализации для каждой отдельно взятой задачи.

Решая поставленные задачи, студенты, знакомятся с различными исходными геодезическими данными, необходимыми для проведения широкого круга практических задач, таких как закрепление съемочной основы, вынос осей, составление технических планов зданий, и т.д.

Комплексный подход по более глубокому изучению приборной части и технологии решения производственных задач направлен на повышение уровня готовности студентов к будущей профессиональной деятельности. Далее в таблице 1 представлены основные элементы, доступные студентам при реализации смешанного формата обучения.

Таблица 1

Основные элементы практической части дисциплины «Инженерная геодезия»

№ работы	Основные аспекты реализации обучения дисциплине	
	Очно	Дистанционно
Практическая работа 1	Освоение аудиторное, методический сопроводительный материал и презентация. Чертежи выполняются классическим способом с помощью масштабной линейки, циркуля, линейки, карандаша	Освоение онлайн с использованием электронных ресурсов, мастер-классов. С использованием различных программных средств
Практическая работа 2	Освоение аудиторное, методический сопроводительный материал и презентация. Способы выполнения: аудиторно с использованием инструментария для выполнения	Освоение онлайн с использованием электронных ресурсов, мастер-классов и электронных тренажеров. Большее количество вариантов для выполнения
Практическая работа 3		
Практическая работа 4		
Практическая работа 5		
Практическая работа 6	Освоение аудиторное, методический сопроводительный материал и презентация. Способы выполнения: аудиторно в рабочей тетради с использованием инструментария для выполнения	Освоение онлайн с использованием электронных ресурсов, мастер-классов. Способы выполнения: с использованием ПК и ПО (Компас 3D, AutoCAD) и ПО Credo.DAT
Практическая работа 7		
Инд. Зад.1	Освоение внеаудиторное, освоение онлайн с использованием электронных ресурсов, электронных методических пособий и бумажных изданий. Способы выполнения с применением ПК и базовых расчетных комплексов Excel, с помощью различного ПО Компас 3D*, AutoCAD* в том числе специализированного геодезического – Credo.DAT	
Инд. Зад.2		

Анализируя представленные данные, отметим, что степень эффективности смешанной формы обучения будет зависеть не только от качества подаваемого материала в онлайн-формате так и от степени ее доступного изложения.

Далее в табл. 2 приведем данные по применению группами обучающихся специализированных технологий смешанного обучения.

Данные по применению группами обучающихся
специализированных технологий смешанного обучения

Группы студентов	Способ освоения аудиторно, %	Способ освоения дистанционно, %	Информационные технологии (специальное ПО), %	Видео материалы, и интерактивные элементы, %
224	72,0	28,0	55,0	56,0
291			58,0	49,0
211	37,5	62,5	62,0	75,0
212			55,0	
213			60,0	
219			48,0	

Анализируя полученные результаты, отметим, что объем учебного материала, реализованного в смешанном формате, обусловлен периодом начала ограничений и отражен в колонках 2 и 3 таблицы 2. Первые 2 группы демонстрируют взаимодействие и способ подачи материала для студентов строительных направлений для курса, проводимого в 2 семестрах. С 3 по 6 группу показана статистика по 1 семестровому курсу студентов направления «Архитектура». Отметим, что более 56 % процентов студентов были готовы к применению специализированных информационных средств и программного обеспечения с целью выполнения поставленных задач при реализации практической части курса. Использование интерактивных материалов и элементов – более 60 % показывает возможность реализации некоторых компонентов курса в дистанционном формате.

Для формирования профессиональных компетенций будущих выпускников строительных и архитектурных направлений по дисциплине «Инженерная геодезия» необходимо использовать сбалансированный подход с применением смешанной формы обучения для всех студентов с применением практико-ориентированного и проблемно-ориентированного подходов, в том числе посредством участия в различных дополнительных занятиях – кружках, направленных на более глубокое освоение дисциплины, что позволит таким выпускникам-специалистам, быть более подготовленными и востребованными на рынке труда.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ломоносова Н. В. Основные принципы проектирования системы смешанного обучения в вузе // Преподаватель XXI век, №. 2-1, 2017, стр. 64-71
2. ЭИОС университета [Электронный ресурс]. – режим доступа: <https://do.sibstrin.ru>
3. Геодезия справочный курс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: geo-s.sibstrin.ru
4. Караваев А. А., Терентьев Д. Ю. Повышение эффективности практико-ориентированного обучения студентов – членов кружка «Изучение современных геодезических приборов» // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ. Современные тенденции повышения качества непрерывного образования. Междунар. науч.-метод. конф. : сб. материалов в 3 ч. (Новосибирск, 1–5 февраля 2016 г.). – Новосибирск : СГУГиТ, 2016. Ч. 1. – С. 143–145.

© Д. Ю. Терентьев, 2021