

## Цифровизация высшего образования на примере дисциплины «Почвоведение»

*Е. В. Михайлова<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup> Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск,  
Российская Федерация  
\* e-mail: milek123@mail.ru

**Аннотация.** Приводится краткое описание основных проблем и преимуществ новых методов образования вследствие цифровизации общества.

**Ключевые слова:** электронное обучение, учебный контент, педагогический дизайн

## Digitalization of Higher Education on the Example of the Discipline «Soil Science»

*E. V. Michaylova<sup>1\*</sup>*

<sup>1</sup> Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation  
\* e-mail: milek123@mail.ru

**Abstract.** A brief description of the main problems and advantages of new methods of education as a result of the digitalization of society is given.

**Keywords:** e-learning, educational content, pedagogical design

В последнее время идет цифровизация образования. Внедрение цифровых устройств в образование и оцифровка информации изменили мышление обучающихся и, следовательно, методы организации и доставки учебного контента [1].

Акцент смещается с «обучения ради обучения» на «обучение ради цели». Ради решения конкретных задач, передачи навыков и компетенций, а значит, и преподаватель становится больше научным руководителем, репетитором, наставником или коучем. В таком подходе каждый обучающийся становится ответственным за свое образование и может обучаться всю жизнь, а преподаватель контролирует, усвоены ли знания, за счет саморефлексии обучающихся, отвечает на вопросы, ищет новые инструменты обучения, учит использовать цифровые устройства для коммуникации.

В настоящее время вводится система обучения при помощи информационных и электронных технологий.

Электронное обучение – это обучение с использованием электронных цифровых устройств и онлайн-сервисов. Для эффективной работы преподавателю требуется создавать интересный обучающий материал, поэтому ему необходимо постоянное самообразование.

На данный момент существуют 3 вида электронного обучения:

- С веб-поддержкой – предполагается, что в учебном процессе по очной форме обучения до 30 % времени по освоению дисциплины отводится на работу в среде электронного курса.

• Смешанное обучение – это сочетание традиционных форм аудиторного обучения с элементами электронного обучения, в котором используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.п.

Учебный процесс при смешанном обучении представляет собой последовательность фаз традиционного и электронного обучения, которые чередуются во времени – (30-80 %.)

• Онлайн-курс – это формат обучения, который позволяет получать знания и выполнять домашние задания через интернет –100 %.

Онлайн-курсы в вузах должны одновременно решать цели обучения, сохранять лучшее от принципов классического образования и правилами медиа-среды Интернета. Его преимущества – это микрообучение, индивидуальный темп обучения, самостоятельность в решении проблем, возможность попробовать новые педагогические методы. Недостатки – отсутствие живого взаимодействия, потеря навыков коммуникации, не развивается командная работа, сложности с оценкой знаний.

Онлайн-курсы не могут дать некоторые необходимые важные знания, поэтому золотой стандарт – это смешанное обучение, когда онлайн-формат занимает до 80 % учебного обучения.

Электронный курс является частью электронного обучения. Он состоит из образовательной информации по какой-либо теме, который полностью представлен в электронной среде. В смешанном обучении до 80% материала студенты изучают сами, самостоятельно решают задачи и ищут информацию. В курсах используются разные формы контента, чтобы удерживать внимание и задействовать разные каналы восприятия.

Разделяют на интегрированный курс, когда есть живые или онлайн встречи с преподавателем, и автоматизированный, когда курс проходит без взаимодействия с преподавателем. Интегрированный курс, где есть встречи с преподавателем, имеет ведущее направление.

При введении цифровых устройств есть недостатки – студенты теряют практические навыки деятельности человека, то есть писать ручкой, рисовать, искать информацию в книгах. Это отрицательно сказывается на умственном и физическом развитии, наблюдается некоторая ограниченность в объеме полученной информации. Для того, чтобы разбираться в нововведении нужен подготовленный наставник, он поможет освоить достоинства электронного обучения, которое заключается в обучении студента в своем темпе, развитии критического мышления, информационной грамотности, самостоятельности. При обучении необходимо разбираться в большом количестве информации и уметь работать в команде.

По педагогическим правилам классического обучения лекции по одной связаны между собой, сложность их нарастает постепенно. Цикл лекций имеет план и критерии оценки знаний. В электронном обучении меняется манера исполнения правил классического обучения, появляется визуализация.

При дистанционном, электронном обучении необходимо повысить эффективность обучения, а это задача проектирования, разработки и предоставления учебного опыта, то есть педагогического дизайна. По сравнению с классическим обучением, где темы связаны между собой, но становятся более узкими, а лекции – короче. Реализуется принцип микрообучения (табл. 1).

Микрообучение – метод обучения, при котором контент подается небольшими частями, каждая из которых имеет одну конкретную цель, и ее выполнение занимает совсем немного времени. Следует использовать видео, анимацию, игру, сценарии, инфографику, фокусироваться на применении изученного сразу в практике после обучения. Для проверки знаний необходимо провести тест. Если нужны практические знания, то академическое эссе, дискуссия, работа в группах.

Таблица 1

Принцип микрообучения на примере дисциплины «Почвоведение»

Классическое обучение	Электронное обучение	
Курс лекций Лекция 1. Почвоведение как наука. Глобальные функции почвенного покрова. Лекция 2. Выветривание и почвообразование. Лекция 3. Факторы почвообразования И так далее...	Электронный курс «Значение и задачи почвоведения»	Электронный курс «Почва в системе земных сфер»
	Электронный курс «Педосфера»	Электронный курс «Общебиосферные и ландшафтосберегающие функции почв»
	И так далее...	

Студенты при смешанном обучении получают живое общение и выполняют практико-ориентированные проверочные задания. Преподаватель создает задания, четко понимая, какие знания и навыки хочет проверить. Педагогический дизайн заключается в системном подходе образовательных программ. Его принцип в понимании эффективности подхода 70:20:10, где 70 % – эмпирическое обучение через реальные рабочие ситуации на рабочем месте, 20 % – обучение через общение с командой, 10 % – теория: книги, тренинги, семинары [2].

Студенты по дисциплине «Почвоведение» проходят лекции по курсу и практику. Лекции можно проводить дистанционно, но с практическими занятиями возникают некоторые сложности, потому что почти всегда работают с образцами почвы. Знакомятся с лабораторной посудой, готовят почвы к химическому анализу, определяют гранулометрический состав и гигроскопическую влагу, окраску почвы. Во время цифровизации образования в ВУЗе по дисциплине «Почвоведение» допускается только смешанное обучение. В практической работе рекомендуется проводить игры, тесты, командную и проектную работу для эффективности получения знаний.

В Америке и Европе давно уже используется педагогический дизайн в электронном обучении, а в России только развивается. Внедрение проектирования, разработки и предоставления учебного опыта в электронном обучении способствует эффективному образованию, подготовке разнообразного интересного контента для разных видов, с помощью которых обучающиеся перерабатывают много информации. Благодаря педагогическому дизайну знания должны быть получены обширно и полно.

Публикация рассчитана на концептуальное понимание педагогических моделей и методик, изменений, вызванных цифровизацией образования.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Цифровизация образования. Дизайн электронных курсов. [Электронный ресурс] / Stepik, 2022– Режим доступа: <http://stepik.org>.
2. Что мешает использовать педагогический дизайн. Проблемы решения – блог LEVEL. [Электронный ресурс], 2022– Режим доступа : <http://levellab.ru>.
3. Амонова Х.И. Особенности активных методов обучения// Наука, техника и образование. – 2020. С.80-82.
4. Осипов М.В. Проектирование образовательного процесса в идеологии обратного дизайна // Современные науки и образования. – 2015.

© *Е. В. Михайлова, 2022*