

Ларченко Ю. Г.
Y. G. Larchenko

ОНЛАЙН-КУРС КАК ТЕХНОЛОГИЯ АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ УНИВЕРСИТЕТА

ONLINE COURSE AS AN ADAPTIVE LEARNING TECHNOLOGY IN THE UNIVERSITY ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Ларченко Юлия Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры проектирования, управления и разработки информационных систем Комсомольского-на-Амуре государственного университета (Россия, Комсомольск-на-Амуре). E-mail: l_uliya_g@mail.ru.

Yulia G. Larchenko – PhD in Economics, Associate Professor, Design, Management and Development of Information Systems Department, Komsomolsk-na-Amure State University (Russia, Komsomolsk-on-Amur). E-mail: l_uliya_g@mail.ru.

Аннотация. В соответствии с федеральным проектом «Цифровая образовательная среда», реализуемым в рамках действующего национального проекта «Образование», утверждённого 24 декабря 2018 г. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, одной из приоритетных задач, стоящих перед высшими учебными заведениями страны, является создание условий для свободного доступа к основным и дополнительным онлайн-курсам и платформам организаций, осуществляющих образовательную деятельность [11]. Это обусловлено необходимостью повышения персонализации образовательного процесса в высших учебных заведениях, направленной на учёт познавательных интересов и индивидуальных характеристик обучающихся. В этой связи в статье рассматривается цифровое адаптивное обучение как форма организации и реализации учебного процесса, направленная на приобретение, закрепление и (или) усиление сформированных компетенций по определённой дисциплине учебного плана соответствующего направления подготовки. На примере Центра дистанционного обучения Комсомольского-на-Амуре государственного университета рассматривается технология цифрового адаптивного обучения при освоении дисциплины «Информационные технологии» студентами инженерных направлений подготовки.

Summary. In accordance with the federal project «Digital Educational Environment», implemented within the framework of the current national project «Education», approved on 24.12.2018 by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and National Projects, one of the priority tasks facing higher education institutions of the country is to create conditions for free access to basic and additional online courses and platforms of organizations carrying out educational activities [11]. This is due to the need to increase the personalization of the educational process in higher education institutions, aimed at taking into account the cognitive interests and individual characteristics of students. In this regard, the article considers digital adaptive learning as a form of organizing and implementing the educational process aimed at acquiring, consolidating and (or) strengthening the formed competencies in a certain discipline of the curriculum of the corresponding field of study. Using the example of the Distance Learning Center at Komsomolsk-na-Amure State University, the technology of digital adaptive learning is considered in mastering the course «Information Technology» by students of engineering fields of study.

Ключевые слова: адаптивное обучение, цифровизация, электронная образовательная среда, образовательная платформа, онлайн-курс, студент, университет.

Key words: adaptive learning, digitalization, electronic educational environment, educational platform, online course, student, university.

УДК 378.147.88

В настоящее время цифровизация общества и всех отраслей, сфер экономики является приоритетной задачей современного государства. Образование – это сфера народного хозяйства, которая является ядром государственной политики в области внедрения информационных техноло-

гий. В этой связи все субъекты РФ по поручению Президента страны в 2021 – 2022 годах приняли «Стратегию в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления» [12]. В Хабаровском крае основные направления стратегии цифровизации в сфере образования, следующие:

1. обеспечение доступа обучающимся к цифровым сервисам образовательной организации на безвозмездной основе;
2. повышение эффективности функционирования образовательной организации за счёт использования цифровых технологий;
3. использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включённых в учебный процесс [10–13].

Алгоритм адаптивного обучения является современным и значимым инструментом решения указанных задач. С точки зрения концепции цифровизации образования технология адаптивного обучения подразумевает активное внедрение собственных и (или) сторонних онлайн-курсов в процесс формирования компетенций, закреплённых за конкретными дисциплинами учебного плана определённого направления подготовки [1–5; 7; 8].

Рассмотрим технологию адаптивного обучения в ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет». В университете действует Центр дистанционного обучения, который позволяет студентам вуза выбрать необходимый основной/дополнительный курс и после авторизации начать его изучение (см. рис. 1) [9; 14].

Обязательный курс изучается студентами в течение семестра, и результаты его освоения учитываются в промежуточной аттестации.

КАТАЛОГ КУРСОВ ПРЕПОДАВАТЕЛИ ВХОД ?

Каталог курсов

Название: Информационные технологии

Статусы: Сейчас идет

Преподаватель: Все преподаватели

Количество часов: Минимальное 1, Максимальное 724

Направление: Все направления

Автор: Все авторы

Вид курса: Обязательный

Количество недель: Минимальное 1, Максимальное 72

Очистить фильтр

Информационные технологии
02 Сентября 2024 - 09 Января 2025
Курс уже начался
Обязательный Часы: 144
Неделя: 12 Слушатели: 415

Информационные технологии в ДОУ и АД
05 Февраля 2024 - 31 Января 2025
Курс уже начался
Обязательный Часы: 216
Неделя: 36 Слушатели: 15

ИТ для юристов
02 Сентября 2024 - 30 Июня 2025
Курс уже начался
Обязательный Часы: 108
Неделя: 16 Слушатели: 158

Рис. 1. Выбор онлайн-курса

Несомненными преимуществами обязательного онлайн-курса как технологии адаптивного обучения являются:

- планирование процесса освоения дисциплины по модулям в зависимости от сложности и трудоёмкости выполнения практических заданий;
- возможность повторного изучения отдельных модулей/разделов дисциплины и выполнения практических заданий при отклонении ранее отправленного ответа/решения;
- возможность подключения с любого компьютера/мобильного устройства, имеющего выход в интернет;
- наличие обратной связи с преподавателем;
- подробное изложение лекционного материала в объёме, достаточном для выполнения самостоятельной работы в форме практических заданий, а также представление дополнительных источников информации, как правило, в виде ссылок на открытые внешние ресурсы;
- планирование оценки по дисциплине в зависимости от шкалы оценивания, объёма и трудоёмкости практических заданий по модулям дисциплины и т. п. [6].

Одним из факторов успешного прохождения онлайн-курса является чёткое планирование этапов его освоения. Для этого необходимо: изучить структуру и содержание курса по модулям, количество практических заданий, составить график прохождения модулей и разделов дисциплины.

На рис. 2 показан примерный график прохождения онлайн-курса по дисциплине «Информационные технологии» для студентов инженерных направлений подготовки очной формы обучения. Структура курса включает три модуля общей трудоёмкостью 144 часа (4 зачётные единицы):

1. Модуль «Основные понятия информационных технологий» (20 часов).

2. Модуль «Современные ИТ» (98 часов):

2.1. Современные ИТ. Методы и инструменты структурирования и визуализации больших объемов информации (22 часа).

2.2. Технологии и сервисы общего назначения (28 часов).

2.3. Интернет-технологии, технологии No-code (32 часа).

2.4. Базы знаний и wiki-технологии (16 часов).

3. Модуль «Итоговая работа» (26 часов).

Необходимо отметить, что график является примерным и может редактироваться в зависимости от недельной загрузки обучающихся по другим дисциплинам учебного плана.

Общая длительность онлайн-курса составляет 4 месяца (с сентября по декабрь 2024 года). Однако у студента есть возможность в течение первой недели января 2025 года исправить ошибки, допущенные при выполнении тех или иных заданий (при наличии).

Рассматриваемый онлайн-курс является практикоориентированным, содержит большое количество домашних и проектных заданий (10), лабораторных работ (6). Для своевременного и успешного выполнения всех заданий онлайн-курс включает значительный объём лекционного материала, изложенного в форме презентаций и видеороликов.

Выполнение расчётно-графической работы в совокупности со всеми контрольными мероприятиями является необходимым условием получения допуска студента к промежуточной аттестации. При этом минимальная сумма баллов, набранных студентом по дисциплине в ходе выполнения всех обязательных заданий, не должна быть меньше 55 % относительно максимальной суммы баллов ($79 \text{ баллов} = 0,55 \times 141 \text{ балл}$). Это соответствует оценке «удовлетворительно». Порядок формирования максимальной суммы баллов показан в табл. 1.

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент набрал меньше 54 % от максимально возможной суммы баллов (компетенция по дисциплине не сформирована);

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент набрал от 55 до 69 % от максимально возможной суммы баллов (базовый уровень сформированности компетенции по дисциплине);

- оценка «хорошо» выставляется, если студент набрал от 70 до 84 % от максимально возможной суммы баллов (достаточный уровень сформированности компетенции по дисциплине);

- оценка «отлично» выставляется, если студент набрал более 85 % от максимально возможной суммы баллов (компетенция сформирована в полном объёме).

<i>Сентябрь</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	х	Итого	
Введение в ИТ			2	2			2	2			2	2	2	2	2																		20
Современные ИТ																	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2				22
<i>Октябрь</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	-	
Технологии и сервисы общего назначения	2	2			2	2						2	2	2	2				2	2				2	2	2	2						28
<i>Ноябрь</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	х	-	
Интернет-технологии, технологии No-code	2	2	2	2				2	2	2					2	2	2					2	2	2					2	2	2		32
<i>Декабрь</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	х	-	
Базы знаний и wiki-технологии	2	2					2	2				2	2	2	2																		16
Итоговая работа																		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		26
Обозначения:	лекция																																
	домашнее / практическое задание																																
	тест																																
	лабораторная работа																																
	проектное задание																																
	расчетно-графическая работа																																

Рис. 2. График освоения онлайн-курса (пример)

Таблица 1

Система оценивания

Оценочное средство	Количество работ	Шкала оценки, балл	Итого баллов
1. Задание в форме лабораторной работы	6	10	60
2. Задание в форме проекта	2	10	20
3. Задание в форме задачи (ситуации, кейса и т. п.)	8	5	40
4. Рубежный тест	1	1	1
5. Расчётно-графическая работа (РГР)	1	20	20
Итого баллов	18	-	141

В заключение отметим, что кроме обязательных курсов, разработанных непосредственно в электронной образовательной среде университета, обучающиеся могут обращаться и к сторонним цифровым образовательным платформам. Одним из таких образовательных порталов является платформа Stepik, разработанная ООО «Цифровые образовательные решения» (г. Санкт-Петербург), и включающая более 7000 платных и бесплатных онлайн-курсов по разным темам [15].

В сфере информационных технологий образовательная платформа Stepik позволяет обучающимся повысить свою компетенцию в следующих областях: языки программирования, основы программирования и разработки ПО, анализ данных, web-разработка, нейронные сети и искусственный интеллект, разработка мобильных приложений и игр, тестирование ПО и т. п. При этом

перед выбором конкретного онлайн-курса студенты могут первоначально ознакомиться с описанием курса, его целями и задачами, необходимыми требованиями.

Технология адаптивного обучения в электронной образовательной среде обеспечивает повышение качества подготовки будущих специалистов на рынке труда, делает их более мобильными и способными принимать самостоятельные решения в ограниченные сроки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абарникова, Е. Б. Парадигма цифрового образования и использование цифровых образовательных технологий в учебном процессе / Е. Б. Абарникова, В. С. Кортун // Учёные записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Науки о природе и технике. – 2023. – № V (69). – С. 67-75.
2. Александрова, Л. А. Модель цифровой образовательной среды вуза / Л. А. Александрова, Э. Р. Галимов // Прикладная информатика. – 2020. – Т. 15. – № 5 (89). – С. 37-51.
3. Амбросенко, Н. Д. Инновационные образовательные технологии в цифровой среде университета / Н. Д. Амбросенко, О. Н. Скуратова // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 393-396.
4. Кухтина, Я. В. Адаптивное обучение студентов вузов в системе электронной образовательной среды / Я. В. Кухтина, А. В. Филиппская // Современное педагогическое образование. – 2022. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptivnoe-obuchenie-studentov-vuzov-v-sisteme-elektronnoy-obrazovatelnoy-sredy> (дата обращения: 05.09.2024). – Текст: электронный.
5. Моделирование в научных исследованиях профессионального образования / Л. З. Тархан, Л. Ю. Усеинова, Э. Р. Шарипова [и др.]. – Симферополь: Ариал, 2024. – 188 с.
6. Мушкина, И. А. Организация самостоятельной работы студента: учеб. пособие / И. А. Мушкина, Е. Н. Куikliна, М. А. Мазниченко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 235 с.
7. Павлюк, Е. И. Модель системы адаптивного тестирования учащихся / Е. И. Павлюк, Е. Б. Абарникова // Молодёжь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований: материалы IV Всерос. нац. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных, Комсомольск-на-Амуре, 12-16 апреля 2021 года. В 4 ч. Ч. 3 / редколлегия: Э. А. Дмитриев (отв. ред.), А. В. Космынин (зам. отв. ред.). – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2021. – С. 281-283.
8. Роберт, И. В. Развитие информатизации образования в условиях цифровой трансформации / И. В. Роберт // Педагогика. – 2022. – Т. 86. – № 1. – С. 40-50.
9. Шинкорук, М. В. Возможности дополнительного образования в формировании профессиональной и коммуникативной компетентностей обучающихся / М. В. Шинкорук, Т. Е. Наливайко // Учёные записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. Науки о человеке, обществе и культуре. – 2022. – № II (58). – С. 63-68.
10. Burdakova, G., Byankin, A. The Research of Cluster Initiatives of a Higher Education Institution in a Priority Development Area. Proceedings of the international scientific conference far east con (2018) (ISCFEC 2018), 2018, (Atlantis Press, 2019), vol. 47, P. 367-370. DOI: 10.2991/iscfec-18.2019.94.
11. Паспорт национального проекта «Образование»: Утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16) // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, сайт. – URL: https://www.minobrnauki.gov.ru/files/NP_Obrazovanie.htm (дата обращения: 06.09.2024). – Текст: электронный.
12. Стратегия в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Хабаровского края // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, сайт. – URL: <https://digital.gov.ru/uploaded/files/habarovskij-kraj.pdf> (дата обращения: 06.09.2024). – Текст: электронный.
13. Стратегии цифровой трансформации // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, сайт. – URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1064> (дата обращения: 06.09.2024). – Текст: электронный.
14. Центр дистанционного обучения // ФГБОУ ВО «КНАГУ», сайт. – URL: <https://learn.knastu.ru> (дата обращения: 06.09.2024). – Текст: электронный.
15. Stepik: сайт. – Санкт-Петербург, 2013 – . – URL: <https://welcome.stepik.org/ru/about> (дата обращения: 06.09.2024). – Текст: электронный.