

РЕФОРМИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ И КАЛЕНДАРНЫХ ГРАФИКОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Карпенко О.М.

Институт цифрового образования

Москва, Россия

Аннотация. Одним из аспектов цифровой трансформации образования является реформирование учебных планов и календарных учебных графиков для расширения возможностей индивидуализации образовательной траектории каждого обучающегося. В статье представлено авторское видение построения учебных планов и календарных учебных графиков на модульной основе при непосредственном участии обучающихся. При этом структура учебных планов и календарных учебных графиков представляется в виде унифицированного линейного графика.

Ключевые слова: образование, электронная информационно-образовательная среда, учебный план, календарный учебный график, модуль.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ предусматривает создание образовательной организацией электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств [1]. Электронная информационно-образовательная среда – это управляемая и динамично развивающаяся с учетом современных тенденций модернизации образования система эффективного и комфортного предоставления информационных и коммуникационных услуг, цифровых инструментов объектам процесса обучения [10]. Обучение в электронной информационно-образовательной среде с точки зрения российского законодательства является образовательной технологией, обеспечивающей освоение образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Таким образом, технология и организация обучения с применением исключительно электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде законодательно разрешена (также разрешен и даже поощряется переход от дисциплин к проблемным модулям, с академических часов на зачетные единицы трудоемкости (зет), применение в качестве учебного периода – модуля и др.) и в то же время, на наш взгляд, практически не регламентирована. В этих условиях организация электронного обучения регламентируется локальными нормативными актами в рамках компетенции образовательной организации. После их разработки организации могут использовать все возможности, представляемые современными цифровыми технологиями.

При этом необходимо учитывать, что электронная информационно-образовательная среда предполагает перенос образовательного процесса в цифровую среду, обеспечивающую эффективное обучение, объединяя образовательные организации, профессорско-преподавательский состав и обучающихся для реализации совместной образовательной деятельности.

ЭИОС стала главным фактором построения электронного обучения. Исследователи Финансового университета при Правительстве Российской Федерации так определяют целевую направленность цифровой образовательной среды в создании условий для получения максимально высокого уровня конкурентоспособного образования гражданами разного возраста и социального положения, независимо от их местонахождения, за счет развития у обучающихся знаний и навыков современного общества XXI века с использованием современных цифровых технологий [3]. Свойство электронной информационно-образовательной среды обеспечивать формирование умений и навыков является особенно востребованным в эпоху цифровизации всех областей экономики и народного хозяйства.

Реализация целевой направленности цифровой образовательной среды обеспечивает, в том числе, формирование индивидуальной образовательной траектории обучающихся, позволяющей в полном объеме раскрыть потенциал участников образовательного процесса. При этом студент в цифровой образовательной среде – это все более разносторонний обучающийся во все более многообразной и динамичной среде. Цифровая образовательная среда изначально дает возможность студентам быть интерактивными, а не пассивными элементами в образовательном процессе [12].

Основой цифровой трансформации образовательной среды является, на наш взгляд, решение коренной проблемы – реформирование учебных планов и календарных учебных графиков для расширения возможностей индивидуализации образовательной траектории каждого обучающегося. Особое внимание следует уделить разработке индивидуального учебного плана, во многом определяющего содержание образовательной программы – основного фактора, влияющего на качество образования, учитывая все более стремительную смену технологий, процесс накопления и дифференциации знаний, приводящий к разветвлению специальностей/профессий и генерации новых. Важными становятся проблемы, связанные с необходимостью перереформирования всего образовательного процесса, пересмотра учебных программ, которые должны соответствовать современным экономическим и образовательным требованиям [5].

Система учебных планов и учебных календарных графиков должна быть увязана с:

- системой укрупненных групп специальностей и направлений подготовки;
- электронным репозиторием образовательного контента, графиком создания и модернизации образовательных материалов;
- системой выдаваемых документов об образовании;
- системой приема на обучение;
- системой оплаты обучения.

Система учебных планов должна иметь унифицированную структуру (ее структура должна быть одинаковой для всех укрупненных групп специальностей и направлений подготовки). Унификация учебных планов образовательных программ играет особую роль в цифровой трансформации образовательного процесса – без унификации невозможна организация массового образования. Унификация учебных планов реализуется в виде наложенной на линейный календарь матрицы, имеющей вид унифицированного линейного графа (линграфа). Линграф объединил в себе содержание четырех важнейших документов:

- календарного учебного графика;
- учебного плана;
- акта сверки поступления платежей;
- расписания занятий [8].

Содержательный компонент учебного плана – это дисциплины и модули, организационный компонент – междисциплинарные курсовые работы (проекты), практики и итоговая аттестация.

Весь объем трудоемкости образовательной программы (для бакалавриата – это 240 зет) делится между содержательным и организационным компонентами в соответствии с ограничениями, определяемыми Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС).

Начинать реформирование учебных планов и учебных календарных графиков, на наш взгляд, необходимо с уровня бакалавриата, и, отработав все механизмы, программные средства, накопив опыт, переносить найденные решения на уровни среднего профессионального образования и магистратуры.

В основу учебных планов предлагаем положить систему плановых единиц – юнит, объемом в 2 зет. Юниты (учебные тексты с сопровождающими их электронными упражнениями и всеми учебными занятиями) объединяются в модули – для бакалавриата это 6 модулей по 40 зет, в последний модуль входит и итоговая аттестация. Юниты и модули могут быть представлены

и как микрокурсы. Микрокурс - это законченное занятие, ориентированное на решение конкретной проблемы или формирование (совершенствование) конкретной компетенции. Микрокурс имеет схему трех «О»: Ознакомился с материалом – Осмыслил – Опробовал на практике. В педагогической среде формируются мнения о микрообучении, как феномене цифровой трансформации образования [4].

Сущность модульного обучения состоит в том, что студент полностью самостоятельно (или с определенной долей помощи) достигает конкретных целей учебно-познавательной деятельности в процессе работы с модулем. Технология модульного обучения является одной из инновационных педагогических технологий, которая дает возможность в полной мере реализовать принципы дифференциации и индивидуализации обучения, осознанной активности обучающегося [6].

Может быть предложена следующая модульная структура учебных планов.

Первый модуль – общегуманитарные и обязательные (в соответствии с ФГОС) дисциплины.

Второй модуль – общепрофессиональные дисциплины по направлению подготовки.

Четыре модуля (с третьего по шестой) – квалификационные (профильные). В них входят соответствующие практики, курсовые работы (проекты), промежуточные аттестации – на эти занятия отводятся необходимые объемы зет из общего объема 40 зет. Объемы практической подготовки (в виде элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) и текущей аттестации (контроль усвоения) выделяются в рамках теоретических юнит квалификационных модулей.

Весь содержательный компонент должен иметь иерархическую структуру: нижний уровень иерархии – юниты, из них состоят модули. Модули кодируются в рамках направлений подготовки или укрупненных групп специальностей, в этом случае они могут включаться в учебные планы различных направлений подготовки. Юниты кодируются в рамках модулей или направлений подготовки и тогда могут включаться в разные модули соответствующих направлений.

Внутри структуры учебные планы и календарные учебные графики должны быть индивидуальными. В индивидуальном учебном плане и графике фиксируется (выбирается обучающимся):

- направление подготовки (при поступлении);
- профиль (квалификация) (при поступлении);
- начало обучения (при поступлении);
- календарный график прохождения модулей;
- элективные курсы (выбираются из перечня юнит при поступлении);
- факультативные курсы (могут выбираться из состава юнит или модулей в процессе обучения).

Возможности цифровой трансформации образования выражаются прежде всего в том, что с первого же дня студент погружается в среду самоорганизации. Ему поручается редактировать календарный график обучения, конструировать для себя индивидуальный учебный план, назначать время каникул и их продолжительность, в пределах семестра выбирать последовательность изучения дисциплин, сроки экзаменационных сессий или отдельных экзаменов, составлять индивидуальное расписание учебных занятий. Выбирая даты занятий, обучающийся самостоятельно определяет темп освоения образовательной программы. Возможность регулярного обзора складывающегося индивидуального расписания занятий позволяет обучающемуся совершенствовать качество планирования своего учебного процесса без потерь студенческого времени. Контролируют выполнение запланированного графика обучения интеллектуальные роботы и автоматизированные информационные системы: рассчитываются гистограммы, стандарты отклонений факта от плана, динамика таких отклонений, анализируются

их причины. Все эти данные являются базой для выработки компетенций самоорганизации и саморазвития, разработка и реализация проектов обработки данных учебного процесса позволяет дать качественную оценку таким компетенциям [11].

Индивидуальный учебный план и календарный учебный график обучающийся может формировать в специализированном сервисе – личном кабинете, личной студии и т.п. В этом случае личная студия обучающегося должна представлять собой веб-ресурс, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде вуза. Так, например, разработанный специалистами Библиотеки образовательных ресурсов «Умней» интерфейс Личной студии обучающегося организован таким образом, что обучающийся может работать в ней с использованием всех основных типов стационарных и мобильных устройств (гаджетов) – персонального компьютера, ноутбука, планшета, смартфона и любых популярных браузеров. При этом Личная студия обучающегося имеет свойства кросс-платформенности и кросс-баузерности [8].

Индивидуальный учебный план и календарный учебный график обучающийся формирует в разделе «Планирование» Личной студии обучающегося. Учебный план в Личной студии представляется в виде линграфа (линейного графа перечня учебных структур, представленных на линейном календаре), в котором отражаются модули, показывается график прохождения юнит. Составляющие модули юниты, практики, квалификационные работы, промежуточные аттестации представляются как расширения структуры. При запуске сервисов Линграф обучающемуся предоставляется матрица из учебных дисциплин (вместе с учебными заданиями и процедурами) и временных периодов (семестров, учебных годов) с размеченными зачетными единицами трудоемкости (зет) по каждой дисциплине.

Первоначально сформированный учебный план является типовым и в дальнейшем обучающимся необходимо его индивидуализировать, превратив в индивидуальный учебный план. Подробный учебный план и календарный учебный график на модуль, включая расписание учебных занятий, составляется обучающимся самостоятельно. После завершения изучения модуля, включая промежуточную аттестацию по модулю, определяется дата начала изучения следующего модуля.

Для модулей (при необходимости) и для юнит в составах модулей строятся графы дидактической последовательности (на основе дисциплин пререквизитов и постреквизитов), которые студентам могут не показываться, но должны в автоматическом режиме запрещать доступ к учебным материалам с нарушением установленной образовательной организацией последовательности.

Оплата обучения должна быть согласована с индивидуальным учебным планом и календарным учебным графиком. При этом семестровая оплата обучения заменяется на модульную.

Создание линграфа играет важную роль в стандартизации учебных планов и учебной работы для развития академической мобильности студентов, и, прежде всего «мобильности в виртуальной среде» [9], в том числе в рамках сетевого взаимодействия. Опыт образовательных организаций по внедрению самостоятельного планирования образовательной траектории обучающимся показал не только его эффективность для увеличения продуктивности учебного процесса, но и мощное воспитательное воздействие в виде овладения обучающимися ряда установленных образовательными стандартами компетенций, таких как «способность к самоорганизации и самообразованию».

Развитие модульного образования, применение различных «образовательных решений в компактном виде: микрообучение; возможности освоения сразу нескольких модулей (макрокурсов); применение интердисциплинарных подходов в обучении, ... при разработке и реализации ... образовательных программ» [7], способствуют тому, что образование становится более инновационным, следовательно, эффективным. Кроме того, переход на модульную систему обучения и организация доступа к отдельным модулям не только обучающимся данной образовательной организацией, но внешних обучающихся, позволит обеспечить синхронизацию учебных планов с образовательными организациями-партнерами, привлекать ведущих

преподавателей других образовательных организаций и представителей реального сектора экономики для реализации учебных дисциплин (в том числе с использованием онлайн-форматов обучения). Такая организация обучения дает вузам стимул к повышению актуальности и качества своих учебных курсов, а также позволяет концепции «образование на протяжении всей жизни» стать национальной нормой [2].

Библиография

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 21.12.2012 № 273-ФЗ // СПС «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 26.10.2022).

2. Высшее образование: уроки пандемии. Оперативные и стратегические меры по развитию системы: аналитический доклад. 2020 г., октябрь [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.tsu.ru/upload/iblock/%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%9C%D0%9E%D0%9D_%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B32020_.pdf (дата обращения: 26.10.2022).

3. Кальницкая И.В., Максимочкина О.В., Компоненты цифровой образовательной среды // Инновации в образовании. – 2022. – № 7. – С. 99-107.

4. Монахова Г.А., Монахов Д.Н., Прончев Г.Б. Микрообучение как феномен цифровой трансформации образования // Образование и право. 2020. № 6 [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mikroobuchenie-kak-fenomen-tsifrovoy-transformatsii-obrazovaniya> (дата обращения: 10.11.2022).

5. Напсо М.Д. Образование в контексте инновационных трендов // Инновации в образовании. – 2022. – № 7. – С. 27-32.

6. Сиренко С.Н. Сущность технологи модульного обучения [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://bsu.by/upload/page/481213.pdf?ysclid=laaz16nbuq202380851> (дата обращения: 10.11.2022).

7. Суков Д.Н. Новые тренды в образовании // Международный научно-исследовательский журнал. – 2021. – № 6 (108). – Ч. 4.

8. Телеобучение. Часть 1. Дидакто-технологическая среда: Монография / Под ред. М.П. Карпенко. – М.: Изд-во СГУ, 2017. – 287 с.

9. Фокина В.Н., Широкова М.Е., Семенова Т.Ю. Академическая мобильность и ее эволюция // Социология образования. – 2017. – № 2. – С. 4-12.

10. Формирование цифровой образовательной среды образовательной организации в условиях реализации ФГОС / Под ред. Т.В. Дорофеевой. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://itsch.ru/formirovanie-cifrovoj-sredy-fgos/> (дата обращения: 10.11.2022).

11. Эдукология: Монография/ Под ред. М.П. Карпенко. – М.: Изд-во АЭО, 2020. – 457 с.

12. Uygurer R., Uzunboylyu H. An Investigation of the Digital Teaching Book Compared to Traditional Books in Distance Education of Teacher Education Programs // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2017. – № 13 (8).

Карпенко Ольга Михайловна. Кандидат экономических наук, доцент, Вице-президент Частного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт цифрового образования». E-mail: okarpenko@campus.muh.ru.

REFORMING CURRICULA AND CALENDAR SCHEDULES IN THE CONTEXT OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION

Karpenko O.M.

Institute of Digital Education

Moscow, Russia

Abstract. One of the aspects of the digital transformation of education is the reform of curricula and academic schedules to expand the opportunities for individualization of the educational trajectory of each student. The article presents the author's vision of building curricula and calendar training schedules on a modular basis with the direct participation of students. At the same time, the structure of curricula and calendar training schedules is presented in the form of a unified linear graph.

Keywords: education, electronic information and educational environment, curriculum, academic calendar, module.

Karpenko Olga Mikhailovna. Candidate of Economic Sciences, associate professor, Vice President of a Private Institution additional professional education "Institute of Digital Education". E-mail: okarpenko@campus.muh.ru.