

Университет как центр многоуровневого непрерывного образования: подходы, принципы, опыт реализации

University as a Center of Multi-Level Continuing Education: Approaches, Principles, Experience of Implementation

Получено 16.10.2022 Одобрено 25.10.2022 Опубликовано 26.12.2022

УДК 378.01+378.14+37.02 DOI: 10.12737/10.12737/1998-0744-2022-10-6-33-41

ШИМЛИНА И.В.,
д-р пед. наук, директор Института педагогического образования ФГБОУ ВО «Сибирский государственный индустриальный университет», г. Новокузнецк

e-mail: ryabtseva2010@mail.ru

SHIMLINA I.V.,
Doctor of Pedagogical Sciences, Director of the Institute of Pedagogical Education, Siberian State Industrial University, Novokuznetsk

e-mail: ryabtseva2010@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются подходы и принципы создания региональной модели непрерывного образования на примере университетского кампуса ФГБОУ «Сибирский государственный индустриальный университет» для решения задач обеспечения качественного образования, предоставления возможностей для удовлетворения широких образовательных запросов обучающихся и создания условий для решения задач, способствующих устойчивому развитию территории. Модель развития системы непрерывного образования университета реализуется через интеграцию и преемственность образовательных программ всех уровней подготовки, на основе совокупности принципов: многоуровневости и преемственности; интеграции и сетевого взаимодействия; соответствия и качества; академической мобильности; опережающего развития; открытости; социального партнерства.

Ключевые слова: модель непрерывного образования, интеграция и преемственность образовательных программ, многоуровневость, сетевое взаимодействие, социальное партнерство, практико-ориентированные образовательные программы.

Abstract

The article discusses the approaches and principles of creating a regional model of continuing education on the example of the university campus of the Siberian State Industrial University to solve the problems of providing quality education, providing opportunities to meet the broad educational needs of students and creating conditions for solving problems that contribute to the sustainable development of the territory. The model of development of the university's continuing education system is implemented through the integration and continuity of educational programs at all levels of training, based on a set of principles: multilevel and continuity; integration and networking; compliance and quality; academic mobility; advanced development; openness; social partnership. Keywords: model of continuing education, integration and continuity of educational programs, multilevel, networking, social partnership, practice-oriented educational programs.

Keywords: model of continuing education, integration and continuity of educational programs, multilevel, networking, social partnership, practice-oriented educational programs.

В результате быстрого научно-технического прогресса, который определил замену формулы «образование на всю жизнь» формулой «образование через всю жизнь» актуализировалась **проблема непрерывного образования**. Она вошла в число важнейших направлений педагогической теории и практики в середине XX века. Гибкая система непрерывного образования в современном мире становится решающим фактором социального благополучия общества, и в состоянии нивелировать негативные социально-экономические процессы.

Термин «непрерывное образование» употребляется в отечественной и зарубежной науке с 1968 г., и был провозглашен на генеральной конференции ЮНЕСКО. Непрерывное образование было признано основным принципом для нововведений и реформ об-

разования. С середины 1970-х гг. идея непрерывного образования становится доминирующей в образовательных преобразованиях во всех странах мира [2, 12–13].

В международной среде под непрерывным образованием принято понимать стремление человека к знанию в личных и профессиональных целях, поддерживаемое личной мотивацией; процесс обучения, который осуществляется на протяжении всей жизни в различных жизненных ситуациях. В отечественной практике под непрерывным образованием понимаются все формы образования, к которым человек может иметь доступ: дошкольные образовательные учреждения, школа, вуз, система повышения квалификации, дополнительное образование, неформальное и ин-формальное образование. В Концепции раз-

вития непрерывного образования в РФ на период до 2025 года и в Национальной Доктрине непрерывность образования в течение всей жизни человека названа в числе основных целей российского образования.

В одном из последних документов мировой повестки («Образование – 2030»), принятом на Всемирном форуме по образованию в Республике Корея (2015 г), была провозглашена главная миссия следующего десятилетия – «обеспечение всеобщего качественного образования и обучение на протяжении всей жизни». Непрерывное образование признано условием гармоничного развития личности в целях устойчивого развития цивилизации [7, 9]. Признавая значимость вопросов непрерывного образования крупнейшие международные организации (Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), ЮНЕСКО, Европейская комиссия, Римский клуб и др.) определяют непрерывное образование как ключевое понятие и считают его основной целью в образовании каждого индивида. Бесспорным свидетельством актуальности и перспективности развития непрерывного образования в мире является участие крупнейших финансовых учредителей в лице Всемирного Банка и корпораций Microsoft, Intel в решении проблем непрерывного образования в контексте всестороннего развития личности. Содержание этих и других документов нацеливает образовательные организации на внедрение моделей непрерывного образования, обеспечивающего каждому человеку возможность формирования индивидуальной траектории для дальнейшего профессионального, карьерного и личностного роста.

Целью нашего исследования явилось определение подходов и принципов создания региональной модели непрерывного образования на примере университетского кампуса ФГБОУ «Сибирский государственный индустриальный университет» для решения задачи «обеспечения всеобщего качественного образования и обучения на протяжении всей жизни» [5]. В качестве основных методов исследования использовались сравнительный анализ, анализ документов и опыта работы образовательных организаций, моделирование и пр.

Обращаясь к мировому опыту, следует отметить, что в 2011 г. Институтом статистики

ЮНЕСКО для осуществления непрерывного обучения была разработана Международная стандартная классификация образования (МСКО) на основе МСКО 1997 г. цель которой – *обеспечение образовательной мобильности населения планеты, упорядочение образовательных программ и соответствующих квалификаций по уровням и областям образования* [3, 13].

Современная Международная стандартная классификация образования включает в себя 8 уровней (дошкольное образование – 0 уровень, начальное образование – 1 уровень, среднее образование – 2 уровень, средне-профессиональное образование – 3 уровень, послесреднее образование – 4 уровень, третичное образование – 5 уровень, бакалавриат – 6 уровень, магистратура – 7 уровень, докторантура – 8 уровень) и несколько видов образования (формальное, неформальное, информальное, несистемное или случайное) (см. табл. 1 на с. 24).

Начиная с 5-го уровня, образование делится на академическое и профессиональное. **Академическое** (общее) образование включает образовательные программы, разрабатываемые для расширения общих знаний, развития гибких навыков и компетенций для поступления на программы профессионально-технического образования. **Профессиональное** (профессионально-техническое) образование включает образовательные программы для занятий определенными видами профессиональной деятельности и завершается получением квалификации.

Изменения, которые испытывает система образования в мире и в России долгосрочны, проходят поэтапно и *направлены на развитие личности, повышение качества образования, должны способствовать трансформации общества*. Такая конечная цель определена как главная в интересах устойчивого развития. Основные изменения касаются:

1. Содержания учебных программ.
2. Результатов обучения:
 - а) стимулирование ученика в приобретении новых знаний;
 - б) развитие основных профессиональных качеств (умение критически и системно мыслить, принимать коллективные решения, брать на себя ответственность).

Виды образования по Международной стандартной классификации (2011 г.)

№	Виды образования	Характеристика образования
1	<i>Формальное</i>	целенаправленное, спланированное образование, организованное при участии государственных (национальных) образовательных организаций; включает образование всех возрастных групп. Получение формального образования предполагает возможность заниматься трудовой деятельностью по профилю подготовки
2	<i>Неформальное</i>	дополнительное образование к обучению человека в любом возрасте; представляет собой посещение краткосрочных курсов, мастер-классов и пр. Единые требования к осуществлению этого вида обучения отсутствуют; прохождение подтверждается сертификатом
3	<i>Информальное</i>	предполагает учебную деятельность на рабочем месте, в семье (семейное обучение и воспитание), по месту жительства и т.д.; направленность обучения выбирается индивидом самостоятельно; не получает официального признания со стороны других институтов общества
4	<i>Несистемное (случайное)</i>	включает различные формы и форматы обучения, которые не являются организованными, целенаправленными; предполагает коммуникацию – встречи, беседы, вебинары и т.д.

3. Методов и технологий обучения:

а) использование интерактивных, ориентированных на интересы учащихся методов и технологий;

б) исследовательский характер обучения;

в) прикладной характер знаний, нацеленный на преобразование действительности.

4. Образовательной среды:

а) обновление образовательной среды в целях побуждения учащихся действовать по принципам устойчивого развития.

Результатом преобразований можно считать предоставление учащимся независимо от возраста и уровня образования возможности:

- самосовершенствоваться, осуществлять преобразования в обществе, в котором они живут;

- развивать гибкие навыки;

- мотивировать их к устойчивому образу жизни, формированию новых ценностей и культуры.

Состояние и тенденции развития системы современного образования определяются многими факторами: историческими, экономическими, политическими, социально-культурными, демографическими. Трансформация касается всех ее характеристик: структуры, содержания, функций, парадигмы образования. Последовательно меняются парадигмы в образовании (совокупность теоретических и методических предпосылок, определяющих действия педагога в различных видах образовательной деятельности) [1]. Можно выделить несколько образовательных парадигм (см. табл. 2).

Они не исключают друг друга, а тесно взаимосвязаны между собой. В настоящее время идет принятие человечеством новой парадигмы постиндустриального образования (см. табл. 3), что влечет за собой *понимание образования как достояния личности, средства ее гармоничного развития, самореализации в жизни, построения личной карьеры* [6].

Реализация новой парадигмы требует разработки новой модели непрерывного образования, элементами которой являются органы управления образованием, участники образовательного процесса, образовательные стандарты, деятельность образовательных организаций. Важное звено в реализации непрерывного образования – высшие учебные заведения. В соответствии с ФЗ Российской Федерации «Об образовании» вузам делегированы широкие полномочия в реализации полного спектра программ непрерывного образования [4]. Образовательная организация высшего образования может в качестве основной цели своей деятельности осуществлять «образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования», а также «вправе осуществлять образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам (дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования), образовательным программам среднего профессионального образования, программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам, дополнительным профессиональным программам» (статья 23 ФЗ «Об образовании»).

Таблица 2

Характеристика основных образовательных парадигм

№	Название парадигмы	Основа (связи)	Идея	Характеристика	Нормативные документы
1	Государственно-образовательная	Связь между государством и образованием, зависящая от уровня демократизации государства (материально-финансовый, содержательно-идеологический)	Возможности и перспективы развития образования рассматриваются в соответствии с типом, характером и уровнем развития государства	Обеспечивает создание необходимых условий для всеобщего образования	<ul style="list-style-type: none"> • Конституция РФ; • Федеральный закон «Об образовании в РФ»; • Концепция развития дополнительного образования детей
2	Производственно-образовательная	Связь между производством и образованием на допрофессиональном и профессиональном уровнях	Полученные знания и умения должны легко модифицироваться в смежных сферах деятельности, для успешной адаптации специалиста в профессиональной деятельности	Отражает требования производства к системе профессионального образования и подготовки кадров (профессиональные стандарты). Их изменение зависит от изменений требований производства	<ul style="list-style-type: none"> • ФГОС; • Профессиональные стандарты; • Концепция развития дополнительного образования детей
3	Научно-образовательная	Связь между наукой и образованием. Степень зависимости образования от науки определяет уровень его развития	Зависимость образования от науки определяется полнотой и глубиной использования достижений науки для развития образования	Траектория развития образования определяется возможностями внедрения современных научных достижений в содержание УП	<ul style="list-style-type: none"> • Стратегия устойчивого развития; • Концепция перехода РФ к устойчивому развитию
4	Культурно-образовательная	Связь между образованием и культурой, так как образование – важная часть культуры	Уровень культуры в обществе зависит от состояния и уровня развития образования	Образование и культура как социальные институты, транслирующие опыт поколений, обеспечивают сохранение и воспроизводство духовных ценностей	<ul style="list-style-type: none"> • Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; • Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»; • Концепция развития дополнительного образования детей
5	Семейно-образовательная	Связь между семьей и образованием	Семья как первичный «институт образования»	Семья как начальный этап воспитания и обучения, формирования основы для осуществления данных процессов в образовательных организациях других уровней	<ul style="list-style-type: none"> • Конституция Российской Федерации; • Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»; • Концепция развития дополнительного образования детей

Таблица 3

Характеристика парадигмы постиндустриального образования

№	Характеристика	Парадигма постиндустриального образования
1	Цель	овладение основами человеческой культуры, компетенциями (учебными, социальными, гражданскими, профессиональными и др.), формирование готовности к учению в течение всей жизни, построения индивидуальной траектории образования, развития, самореализации
2	Роль учителя	партнерство с обучающимися, учитель как проектировщик образовательной среды; функции: проектно-конструктивная, организационная, коммуникативная
3	Содержание	формирование научных знаний с усилением практико-ориентированной направленности и деятельностного характера
4	Формы	вариативные формы организации обучения с акцентом на самостоятельную работу обучающихся
5	Методы обучения	продуктивные
6	Средства обучения	современные средства обучения

Современный вузовский многоуровневый образовательный комплекс – это открытая многофункциональная система, с коллаборативной стратегией развития, интегрирующая учреждения профессионального образования, образовательные подразделения разного уровня с преемственностью в содержании и технологиях обучения при реализации вариативных образовательных программ среднего, высшего, послевузовского профессионального образования и дополнительного профессионального образования. Это обеспечивает разный уровень профессиональной подготовки обучающихся в зависимости от личностных потребностей как будущих работников, так и работодателей региона.

Многоуровневое профессиональное образование на современном этапе предполагает обеспечение условий для последовательного продвижения по ступеням образования, каждая из которых определяет:

- самостоятельный, комплекс профессиональных задач;
- возможность поэтапного обучения по образовательным программам как без перерыва, так и с разрывом во времени;
- создание условий для выхода из образовательного процесса по каким-либо причинам и возвращения в него;
- возможность выбора индивидуальной траектории в образовательном пространстве;
- варианты продолжения, смены типа и профиля образования, исходя из интересов и потребностей личности, с учетом динамики экономики и социальной сферы региона.

Реализация непрерывного образования в техническом университете как многоуровневом образовательном комплексе обеспечивает эффективное решение задач подготовки высококвалифицированных кадров, воспитания социально значимой личности для обеспечения инновационного развития региональной экономики на основе [7, 16]:

- интеграции образования, научных исследований и бизнеса;
- совмещения теоретического и производственно-практического обучения;
- формирования у обучающихся профессиональных компетенций и производственного опыта в области современных промышленных, информационных и управленческих технологий;

- развития инновационного и творческого потенциала человека.

Стратегическими целями вуза, реализующего модель непрерывного образования можно считать:

- удовлетворение потребностей личности, общества и государства в качественном образовании;
- реализация его в соответствии с требованиями модернизации и инновационного развития общества и экономики региона;
- качественная подготовка и повышение квалификации научно-педагогических кадров;
- приоритетность и расширение масштабов научной и инновационной деятельности путем сотрудничества с бизнесом и создания инновационных предприятий на базе вуза [7].

Сибирский государственный индустриальный университет является крупнейшим вузом Кемеровской области-Кузбасса, с более чем 90-летней историей развития. Среди ключевых стратегических задач СибГИУ на ближайшие 10 лет – реализация концептуальной модели непрерывного образования на основе осуществления проектно-ориентированных образовательных программ для обучающихся всех уровней подготовки, формирование сетевой инфраструктуры наукоемких и межотраслевых инноваций на основе сотрудничества с индустриальными партнерами (ЕВРАЗ, РУСАЛ и др.), научно-образовательным центром мирового уровня «Кузбасс», центра притяжения талантливой молодежи, ориентированной на потребности регионального рынка труда и возможности ее трансформации в ближайшей перспективе.

В системе непрерывного образования университета в настоящее время обучается более 7 тыс. студентов по 77 образовательным программам, из них – по 33 программам бакалавриата, 4 программам специалитета, 23 программам магистратуры, 9 программам подготовки кадров высшей квалификации – аспирантуры и 13 программам СПО. С 2018 года СибГИУ реализует образовательные программы ТОП-50 актуальных профессий на базе Университетского колледжа, а также 45 программ ДПО и 72 программы повышения квалификации. В вузе выстроена система довузовской подготовки, профессиональной ориентации и профессионального самоопределения мо-

лодежи, трудоустройства и построения профессиональной карьеры.

Модель развития системы непрерывного образования университета реализуется в ходе коллаборативной стратегии, преемственности образовательных программ всех уровней подготовки, на основе следующих принципов:

- многоуровневости и преемственности;
- интеграции и сетевого взаимодействия;
- соответствия и качества; мобильности; опережающего развития;
- открытости;
- социального партнерства [5, 11].

Реализация принципа *многоуровневости и преемственности* образования предполагает наличие и взаимосвязь уровней и ступеней образования, относительную устойчивость в развитии системы и завершенность каждого этапа. В настоящее время в университете есть преемственность программ среднего профессионального, высшего образования, дополнительного профессионального образования, а также программ довузовской подготовки. С 2018/19 учебного года началось обучение 180 школьников в Университетском колледже по образовательным программам СПО востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий – ТОП-50 (сетевой и системный администратор, специалист по электронным приборам и устройствам, специалист по мобильной робототехнике, старший техник, техник-механик, техник-технолог, техник-метролог, горный техник-технолог). Этапом в реализации программ среднего общего полного образования будет создание Университетского лица как приемника программ профессионального образования СибГИУ. Новая модель Университетского лица – «Предуниверсария» также будет направлена на непрерывность в системе «общее образование – среднее профессиональное образование – высшее образование – постдипломное образование», что в полной мере подтверждает формулу «обучение в течение жизни».

Интеграция и сетевое взаимодействие подсистем вуза приводит к трансформации университета в многоуровневый образовательный комплекс на основе гибкости и взаимодополняемости структуры и содержания реализуемых образовательных программ. На основе интеграции и взаимодействия уни-

верситета функционирует реализуемая с 2000 года комплексная технология содействия трудоустройству выпускников, обеспечивающая до 80% профессиональной занятости выпускников вуза. Технология интегрирована в структуру непрерывного образования университета и обеспечивает реализацию комплексного подхода к вопросам профессионального самоопределения, профессиональной ориентации, планирования профессиональной карьеры обучающихся.

Сетевое сотрудничество университета с создаваемым в г. Новокузнецке Кванториумом обеспечивает возможность популяризации направлений подготовки вуза, создает условия для привлечения талантливой молодежи к дальнейшему образованию, способной обучаться в высокотехнологичной, инновационной среде, проявлять изобретательские, креативно-творческие способности.

На основе принципа соответствия и качества происходит учёт специфических особенностей направлений подготовки высококвалифицированных специалистов со средним специальным и высшим профессиональным образованием для реального сектора экономики Кемеровской области – Кузбасса. Повышению качества подготовки специалистов способствует созданная в СибГИУ эффективная, гибкая система дополнительного профессионального образования, отвечающая на новые вызовы рынка труда, заключающиеся в подготовке специалистов с набором востребованных компетенций для современного производства и бизнеса, и включающая в себя:

а) совокупность взаимосвязанных образовательных программ, федеральных государственных образовательных и профессиональных стандартов, реализуемых университетом;

б) образовательную инфраструктуру (Институт ДПО, институты и кафедры университета, реализующих дополнительные профессиональные программы);

в) внешних и внутренних партнеров. Всего институтом дополнительного образования на сегодняшний день реализуется более 150 программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, востребованных на рынке труда Кузбасса.

Мобильность системы выражена в многообразии образовательных технологий, средств,

способов, организационных форм системы непрерывного образования университета, их гибкости и готовности к быстрой перестройке в соответствии с меняющимися потребностями производства, общества, человека. Мобильность системы непрерывного образования в СибГИУ обеспечивается, в том числе, за счет реализации **проектно-ориентированного подхода**, включающего введение в образовательные программы дисциплины «Проектная деятельность», которая охватывает весь период обучения в университете. Процесс создания обучающимися проектов позволяет интегрировать образовательную деятельность в реальный сектор экономики, находить Грантовую поддержку предприятий, способствует мобильности образовательной практики, создает условия для продолжения образования и трудоустройства выпускников.

Реализация **принципа опережающего развития** предполагает эффективное использование внешних и внутренних ресурсов: кадрового, научно-информационного потенциала вуза и предприятий, финансов, инфраструктуры, образовательных технологий, технических средств обучения, учебных мастерских, созданных в университете инновационных центров коллективного пользования, таких как «Материаловедение», «Прототипирование и аддитивные технологии», «Строительные материалы и технологии», научно-исследовательских центров «Геомеханика», «Экология и технология переработки техногенных месторождений, промышленных и бытовых отходов», «Наноматериалы и технологии», «Пирометаллургические процессы», инженерингового центра «Инновационных сварочных технологий». Центры коллективного пользования создавались на базе кафедр университета, учебных и научных лабораторий. Все перечисленные структуры СибГИУ активно вовлечены в образовательный процесс разных уровней образования, гибко сочетают в себе разнообразные виды и формы обучения взрослых и школьников, преемственность программ.

Реализация **принципа открытости** системы непрерывного образования обеспечивается за счет расширения образовательной деятельности СибГИУ, привлечения к обучению и повышению квалификации научно-педагогических кадров вуза, представителей и специалистов

промышленных предприятий, являющихся заказчиками профессиональной подготовки кадров с помощью разнообразных по уровню, содержанию и направленности научных, образовательных и воспитательных программ. Открытость системы непрерывного образования университета позволяет предъявлять результаты образовательной теории и практики обществу, бизнес-сообществу региона, проводить поиск партнеров для совместных проектов, выполнения грантовых и хозяйственных работ. В настоящее время СибГИУ выступает участником создаваемого в регионе НОЦ «Кузбасс» на основе кооперации и коллаборации с другими участниками науки, бизнеса, предпринимательства.

Социальное партнерство и обратная связь предполагает готовность субъектов многоуровневого образовательного комплекса к формированию эффективных стратегических отношений, основанных на соглашении о корпоративном партнерстве в области подготовки будущих квалифицированных кадров в рамках интегрированного образовательного учреждения, подкрепленного нормативно-правовой базой. К примеру, в рамках сетевого сотрудничества с Кузбасским технопарком в университете совершенствуется работа студенческого бизнес-инкубатора, обеспечивающего популяризацию технологического инновационного предпринимательства среди обучающихся и поддержку инновационных стартапов. Студенческий бизнес-инкубатор – точка роста других сетевых проектов СибГИУ – центра научно-технического творчества молодежи, студенческого бизнес-акселератора и др.

Таким образом, реализуемая модель непрерывного образования в СибГИУ представляет собой открытую многофункциональную образовательную систему, способную к дальнейшему развитию и совершенствованию, мобильно реагирующую на изменения социально-экономических условий и рынка труда, готовую к кооперации и коллаборации с другими участниками научно-образовательной и предпринимательской среды, включению инновационных востребованных компонентов системы – актуальных программ практик, программ международного обмена, дальнейшей интеграции формального, неформального и информального образования.

■ **Список литературы**

1. *Голосова С.В., Федоренко Л.П.* Основные парадигмы современной педагогической науки // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – № S3. – С. 36–40. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/76035.htm>
2. *Колесникова И.А.* Непрерывное образование как феномен XXI века: новые ракурсы исследования // Непрерывное образование XXI век. – 2013. – Выпуск 1.
3. Международная стандартная классификация образования // [Электронный ресурс]. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-ru.pdf> (дата обращения: 13.12.2020)
4. Непрерывное образование – стимул человеческого развития и фактор социально-экономических неравенств / Под общей редакцией Ю.В. Латова. – М.: ЦСПиМ, 2014. – 433 с.
5. Основные принципы построения модели непрерывного образования на примере СибГИУ / Современные вопросы теории и практики обучения в вузе: сборник научных трудов. Выпуск 21 / Редкол.: И.В. Шимлина (главн. ред.) / Сиб. гос. индустриал. ун-т. – Новокузнецк: СибГИУ, 2019. – 150 с.
6. *Металова И.Г.* Регионализация профессиональной подготовки учителя сельской школы в вузе (на пр. Республ. Чувашия) : автореф. ... д-ра пед. наук. – М., 2009. – 341 с.
7. *Сергеева С.В., Воскрекасенко О.А.* Модель непрерывного образования в техническом вузе как многоуровневом образовательном комплексе // Интеграция образования. – 2016. – Т. 20 – № 2. – С. 220–227.
8. *Скворцов В.Н.* Система непрерывного образования университета: принципы, функции и перспективы ее развития // Образование через всю жизнь: непрерывное образование в интересах устойчивого развития. – 2015. – Т. 1. – № 13. – С. 15–21.

■ **References**

1. Golosova S.V., Fedorenko L.P. Osnovnye paradigmy sovremennoy pedagogicheskoy nauki [The main paradigms of modern pedagogical science]. *Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Kontsept»* [Scientific and methodological electronic journal "Concept"]. 2016, I. 3, pp. 36–40. Available at: <http://e-koncept.ru/2016/76035.htm>
2. Kolesnikova I.A. Nopreryvnoe obrazovanie kak fenomen XXI veka: novye rakursy issledovaniya [Continuing Education as a Phenomenon of the 21st Century: New Research Perspectives]. *Nopreryvnoe obrazovanie XXI vek* [Continuing Education XXI Century]. 2013, I. 1.
3. *Mezhdunarodnaya standartnaya klassifikatsiya obrazovaniya* [International standard classification of education]. Available at: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-ru.pdf> (accessed 13 December 2020)
4. *Nopreryvnoe obrazovanie – stimuly chelovecheskogo razvitiya i faktor sotsial'no-ekonomicheskikh neravenstv* [Continuing education - an incentive for human development and a factor of socio-economic inequalities]. Moscow: TsSPiM Publ., 2014. 433 p.
5. Osnovnye printsipy postroeniya modeli nepreryvnogo obrazovaniya na primere SibGIU [Basic principles of building a model of lifelong education on the example of SibGIU]. *Sovremennyye voprosy teorii i praktiki obucheniya v vuze* [Modern issues of theory and practice of teaching at a university]. Novokuznetsk: SibGIU Publ., 2019. 150 p.
6. Metalova I.G. *Regionalizatsiya professional'noy podgotovki uchitelya sel'skoy shkoly v vuze (na pr. Respubl. Chuvashiya)*. Dokt. Diss [Regionalization of professional training of a teacher in a rural school at a university (on the Republic of Chuvashia Ave.). Doct. Diss]. Moscow, 2009. 341 p.
7. Sergeeva S.V., Voskrekasenko O.A. Model' nepreryvnogo obrazovaniya v tekhnicheskome vuze kak mnogourovnevom obrazovatel'nom komplekse [A model of continuous education in a technical university as a multi-level educational complex]. *Integratsiya obrazovaniya* [Education Integration]. 2016, V. 20, I. 2, pp. 220–227.
8. Skvortsov V.N. Sistema nepreryvnogo obrazovaniya universiteta: printsipy, funktsii i perspektivy ee razvitiya [The system of continuous education of the university: principles, functions and prospects of its development]. *Obrazovanie cherez vsyu zhizn': nepreryvnoe obrazovanie v interesakh ustoychivogo razvitiya* [Education through life: continuous education in the interests of sustainable development]. 2015, V. 1, I. 13, pp. 15–21.

9. Шимлина И.В., Матехина О.Г. Перспективы развития педагогического образования в Сибирском государственном индустриальном университете // Вестник Сибирского государственного индустриального университета – 2020. – №2 (32). – С. 33–38.
9. Shimlina I.V., Matekhina O.G. Perspektivy razvitiya pedagogicheskogo obrazovaniya v Sibirskom gosudarstvennom industrial'nom universitete [Prospects for the development of pedagogical education at the Siberian State Industrial University]. *Vestnik Sibirskogo gosudarstvennogo industrial'nogo universiteta* [Bulletin of the Siberian State Industrial University]. 2020, I. 2 (32), pp. 33–38.

Цифровые ресурсы в образовании

Цифровизация всех сфер жизни, в том числе образования заставляет создавать и накапливать образовательный контент, который необходим учителю, ученику, родителям для успешного освоения новых знаний и формирования новых навыков.

«Академия Яндекса» представила бесплатные онлайн-учебники по основам программирования. Уже сейчас доступны материалы по Python, C++ и машинному обучению, а в разработке находятся учебники по алгоритмам и прикладному анализу данных.

На сайте «Академии Яндекса» сказано, что материалы будут полезны студентам, преподавателям и всем, кто интересуется разработкой программного обеспечения. Учебники содержат теорию и интерактивные задачи с проверкой в «Яндекс Контесте». На платформе есть шкала отслеживания прогресса изучения каждого учебника, но темы можно изучать и выборочно.

Также на сайте есть форма для подписки на уведомления о новых учебниках.

Все учебники полностью бесплатные и учиться по ним можно в любое время. На платформе нет сроков сдачи заданий, и каждый может выбрать удобный для себя темп. Также важно отметить, что после освоения материалов пользователь не получает диплом или сертификат. Ожидается, что в ближайшее время появится специальный режим для преподавателей вузов с отслеживанием прогресса студентов в группах.

Также интересным, полезным и наполненным является электронный ресурс «Урок цифры», содержащий каталог материалов для уроков по цифровой грамотности с навигатором, удобным для пользователей различного уровня «продвинутости», и обратной связью.

(по материалам <https://habr.com/ru/news/t/698386/>, <https://урокцифры.пф/lessons>)