

оригинальная статья

Признаки модульного построения образовательного процесса при дистанционном обучении

Елена Михайловна Петлина

Ставропольский государственный педагогический институт, Россия,
г. Ставрополь; <https://scholar.google.ru/citations?user=UhfydrEAAAAJ&hl=ru;356620@gmail.com>

Денис Сергеевич Нестеров

Северо-Кавказский федеральный университет, Россия, г. Ставрополь

Поступила в редакцию 25.09.2021. Принята после рецензирования 28.10.2021. Принята в печать 08.11.2021.

Аннотация: В условиях обостренной эпидемиологической ситуации возникает проблема качественной подготовки специалистов в условиях дистанционного обучения. При системном подходе к формированию комплекса требований стандарта по определенной дисциплине в условиях дистанционного обучения целесообразно создание учебных модулей. Они позволяют обеспечивать обучающихся знаниями в непростых социальных условиях и формировать необходимые компетенции. В статье рассматриваются признаки модульной организации дистанционного обучения. Проанализировано использование дистанционных образовательных технологий образовательными организациями в период пандемии, а также внедрение платформ дистанционного обучения курсов повышения квалификации работников по различным направлениям. В образовательных организациях широко внедряются дистанционные технологии обучения, построенные на принципе модульной организации учебного процесса с учетом компетентностного подхода. Структура учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения представляется в виде совокупности взаимосвязанных модулей. При использовании технологии дистанционного обучения усиливается доля самостоятельного обучения. В дистанционном и модульном обучении запрограммирован процесс обучения. Проанализировано применение дистанционных форм обучения на различных занятиях. Предложены варианты использования дистанционных технологий при смешанном обучении. Материалы статьи могут быть положены в основу разработки дистанционных учебных курсов освоения учебного материала и при использовании технологии смешанного обучения.

Ключевые слова: модульное обучение, профессиональное образование, учебный курс, смешанное обучение, дистанционные формы обучения

Цитирование: Петлина Е. М., Нестеров Д. С. Признаки модульного построения образовательного процесса при дистанционном обучении // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2021. Т. 5. № 4. С. 302–308. <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2021-5-4-302-308>

Введение

Процесс профессионального образования в современной образовательной организации направлен на выработку у обучающихся знаний, умений и комплекса компетенций, которые необходимы для формирования основ профессиональной деятельности, получения новой квалификации в соответствии с требованиями образовательного стандарта. В условиях обостренной эпидемиологической ситуации остро встал вопрос о качественной подготовке специалистов в условиях удаленного обучения. На первый план вышли технологии дистанционного обучения. Большинство преподавателей пошли по пути создания учебных модулей, кластеров и т. д., чтобы подходить системно к формированию комплекса требований стандарта по указанной дисциплине. В данной статье рассмотрены признаки модульного обучения в использовании дистанционных образовательных технологий.

В связи с активным использованием технологии дистанционного обучения становится актуальным рассмотрение теоретических основ организации дистанционных

технологий, методики их применения в образовательном процессе. Ввиду чего определена цель исследования – определить признаки модульного построения образовательного процесса при дистанционном обучении. В соответствии с поставленной целью проанализирован опыт осуществления дистанционного обучения образовательными организациями в период пандемии, а также внедрение платформ дистанционного обучения курсов повышения квалификации работников по различным направлениям.

Методы и материалы

Основные методы исследования – анализ имеющихся источников по использованию дистанционных технологий в образовательной организации, обобщение педагогического опыта использования современных методик обучения. Объектами послужили система дистанционного обучения Всероссийского образовательного портала молодежного движения За ЗОЖ¹, портал дистанционных

¹ Всероссийский образовательный портал молодежного движения За ЗОЖ. Режим доступа: <https://za-zoj.ru/> (дата обращения: 10.09.2021).

образовательных технологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого², система управления дополнительного образования и повышения квалификации Северо-Кавказского федерального университета³, сайт Казанского (Приволжского) федерального университета, в частности Приволжский межрегиональный центр повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования⁴, площадка подразделения Лиги Преподавателей Высшей Школы – Школа интеллектуального капитала⁵, образовательная платформа по повышению квалификации Высшая школа делового администрирования⁶, электронная информационная образовательная система Ставропольского государственного педагогического института⁷.

Результаты

В образовательных организациях широко внедряются дистанционные технологии обучения, которые построены на принципе модульной организации учебного процесса, основанного на компетентностном подходе и информационно-коммуникационных технологиях [1–3]. В период пандемии преподавателями накоплен опыт по организации образовательного процесса в условиях удаленного обучения [4–6]. На основе анализа имеющейся информации [7; 8] возникает вопрос о теоретических и методологических основах использования технологии дистанционного обучения как варианта модульного обучения.

Одним из перспективных направлений развития системы модульного обучения является педагогическое моделирование, т. е. процесс разработки моделей различного уровня сложности. При этом они должны соответствовать требованиям концепции профессионального образования в РФ, методологии современной педагогической науки. На сегодняшний день популярными технологиями дистанционного обучения считаются сетевая, ТВ-технология, в том числе конференц-связь, и кейс-метод [3; 8]. Изучение генезиса, исследование и обоснование ключевых положений теории популярных дистанционных технологий и анализ практики модульного обучения в рамках дистанционного обучения в образовательных организациях свидетельствуют о том, что в современных условиях актуально инновационное развитие системы подготовки обучающихся, их профессионального воспитания и обучения как одного из основных направлений строительства и реформирования системы образования [9–11].

Рассмотрим компоненты организации дистанционного обучения по принципу модульной педагогической технологии [12–15]. Во-первых, в структурно-содержательном плане модель системы дистанционного обучения, как и модульной, включает взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга блоки (целевой, содержательный) и компоненты (потребностно-мотивационный, операционально-деятельностный, оценочно-рефлексивный), а также связи и отношения между ними [16; 17], которые организуются за счет системы гипертекстовой разметки. Блоки и компоненты модели подчинены цели ее функционирования и при соответствующих условиях призваны обеспечить результативный процесс овладения обучающимися образовательных организаций общекультурными, профессиональными и профессионально-специализированными компетенциями.

Целевой блок описываемой модели системы модульного обучения в условиях кризисных ситуаций показан целостной системой целей и задач, решение которых направлено на достижение обучающимися минимального уровня овладения комплексом необходимых компетенций. Под кризисными ситуациями будем понимать неблагоприятные факторы социально-экономических, эпидемиологических условий организации образовательных отношений, например, террористические угрозы, пандемия, чрезвычайные ситуации и др.

Установленная цель обуславливает направление содержания последующих блоков модели модульной системы обучения в образовательных организациях [14; 16], в котором предполагаются:

- процедура отбора содержания материала с учетом принципов модульности;
- структуризация содержательной части на отдельные элементы;
- системность и последовательность обучения;
- когнитивно-коммуникативный принцип;
- актуализация профессионального компонента.

При организации дистанционного обучения все вышеперечисленные блоки и компоненты аналогично формируются преподавателями. Учебная платформа, используемая для организации дистанционного обучения, как правило, содержит все структурные компоненты модульного построения учебного курса [7; 14]. Это первый признак использования модульных технологий в дистанционном обучении, заключающийся в представлении содержания обучения в завершенных информационных модулях, обеспеченных

² Портал дистанционных образовательных технологий СПбПУ Петра Великого. Режим доступа: <https://dl-iamt.spbstu.ru/> (дата обращения: 10.09.2021).

³ Система управления дополнительного образования и повышения квалификации СКФУ. Режим доступа: <https://eldop.ncfu.ru/> (дата обращения: 10.09.2021).

⁴ Сайт дистанционного образования Казанского федерального университета. Режим доступа: <https://edu.kpfu.ru/> (дата обращения: 10.09.2021).

⁵ Межвузовский образовательный кластер. Режим доступа: <http://topprofessors.ru> (дата обращения: 10.09.2021).

⁶ Высшая школа делового администрирования. Режим доступа: <https://s-ba.ru/> (дата обращения: 10.09.2021).

⁷ Информационная система Ставропольского государственного педагогического института. Режим доступа: <https://dist.sspi.ru/> (дата обращения: 10.09.2021).

методическими комплексами с высокой степенью адаптации к различным требованиям и содержанию.

При использовании технологии дистанционного обучения усиливается доля индивидуального обучения, т. е. увеличение доли времени для самообучения. Это второй признак технологии модульного обучения. Самостоятельная работа обучающихся направлена на изучение теоретических и практических положений курса дисциплины, самооценку полученных знаний, выполнение практических заданий. Кроме того, в качестве компонентов в модель обучения с применением дистанционных технологий закладываются компетентностно-ориентированные задания, включающие сферы, ситуации и проблемы профессиональной деятельности, выступающие основой формирования у обучающихся необходимых профессиональных знаний, умений, навыков и компетенций [1–3]. После изучения каждого модульного блока обучающимся выдаются рекомендации преподавателей по их дальнейшей работе. При таком подходе имеется возможность корректного анализа и исследования системы модульного обучения с применением дистанционных технологий в образовательных организациях. Исходя из анализа образовательных платформ и информационно-образовательных систем образовательных организаций, авторами отмечено, что каждый компонент учебного курса влияет на освоение курса в целом, т. к. они построены по взаимозависимому принципу.

Характеризуя структуру и содержательное наполнение представленной модели обучения с применением дистанционных технологий, необходимо отметить, что система модульного обучения в образовательных организациях во многом зависит от требований федерального государственного образовательного стандарта. Эффективное использование потенциала любой образовательной модели достигается созданием необходимых условий и выявлением значимых факторов, оказывающих влияние на решение поставленных задач. В случае образовательного процесса выполнение задач – это формирование необходимых знаний, умений и комплекса компетенций [1]. Ведущими факторами, влияющими на систему дистанционного обучения, являются:

- внешние факторы – тенденции развития системы дистанционного обучения в образовательных организациях и их теоретическая разработанность, целевые установки и приоритеты в подготовке обучающихся и т. д.;
- внутренние факторы – потребности и профессиональные интересы обучающихся, а также их возможности и способности, личная заинтересованность в своем профессиональном развитии, положительное отношение к профессиональному образованию и самообразованию и т. д.

Таким образом, наблюдается следующий признак модульного обучения, при котором заранее запрограммирован процесс обучения: порядок изучения учебных материалов,

требования к уровню усвоения, обеспечение контроля качества освоения знаний, умений и компетенций [18].

Использование системы дистанционного обучения в образовательных организациях как варианта модульного обучения целесообразно осуществлять по следующему алгоритму [5; 8; 10; 13]:

- 1) входное диагностическое тестирование для определения уровня личностных компонент и готовности работать с элементами дистанционного модульного курса;
- 2) разработка методических приемов и кейсов содержательной части дистанционного модуля (обучающее видео и презентации, вебинары, онлайн-встречи с куратором курса в форме конференц-связи и т. д.);
- 3) разработка учебного курса на основе подготовленного методического материала с учетом системного, личностно-ориентированного и дифференцированного подходов;
- 4) осуществление мониторинга, оценки и диагностики уровня сформированности знаний, умений и компетенций;
- 5) анализ и создание условий для работы преподавателей в удаленном формате.

На основе анализа платформ дистанционного обучения выявлено, что наиболее часто преподавателями используются следующие формы дистанционного обучения [7; 8]: обучающее видео или презентация; вебинар; онлайн-конференция; онлайн-консультация (чат, мессенджеры); системы контроля образовательной платформы (кейс-задания, тесты). В таблице показано, как на различных видах занятий используются данные формы дистанционного обучения.

Табл. Применение дистанционных форм обучения на различных занятиях

Tab. Distance learning forms at various classes

Формы дистанционного обучения	Лекция	Практическое занятие	Самостоятельная работа обучающихся	Контроль знаний
Обучающее видео или презентация	+	+	+	–
Вебинар	+	+	–	+
Онлайн-конференция	+	+	–	+
Онлайн-консультация	–	+	+	–
Системы контроля образовательной платформы	–	+	+	+

В соответствии с указанным алгоритмом построения учебного курса структуру учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения можно представить в виде совокупности взаимосвязанных модулей (рис. 1).

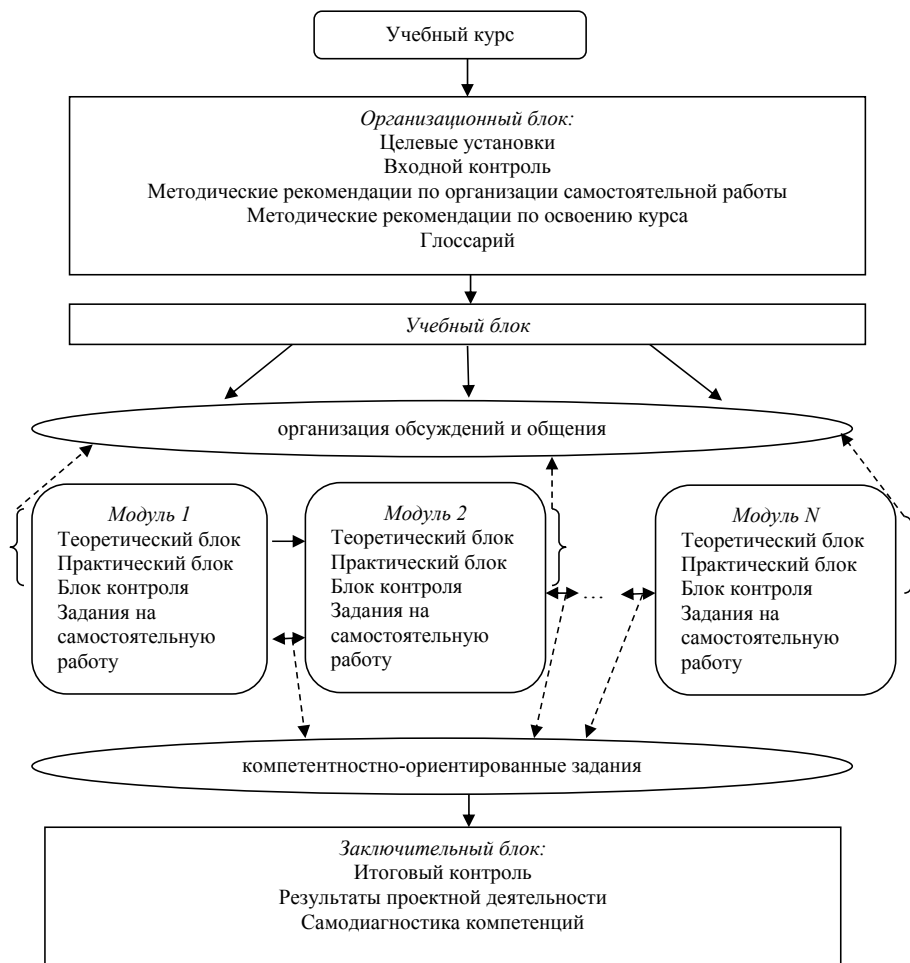


Рис. 1. Структура учебного курса
Fig. 1. Structure of training course

Представленная структура учебного курса полностью отвечает требованиям модульного обучения и по анализу образовательных платформ дистанционного обучения имеет примерно одинаковое наполнение [7; 15].

Еще одна связь дистанционного обучения и модульного принципа отслеживается при анализе современных форм смешанного обучения [19; 20], таких как Перевернутый класс, Flex-обучение, Метод ротации и др. Данные

технологии предусматривают изучение обучающимися части материала на образовательных платформах, который размещен порционно, а непосредственное формирование умений и закрепление изученного выполняется посредством непосредственного контакта с педагогом (рис. 2). Смешанное обучение – это универсальное средство реализации требований ФГОС, вариант развития дистанционного обучения и методических рекомендаций по использованию наработок преподавателя, разработанных в период пандемии. Здесь мы тоже наблюдаем модульное построение материала, в том числе и на дистанционной образовательной платформе.

Таким образом, смешанное обучение является направлением развития системы дистанционного обучения в образовательных организациях. Это позволит:

- сформировать информационную основу для принятия руководством образовательных организаций управленческих решений, направленных на повышение качества обучения в образовательных организациях с применением дистанционных технологий;
- использовать выделенные направления развития системы обучения в образовательных организациях в постпандемический период;

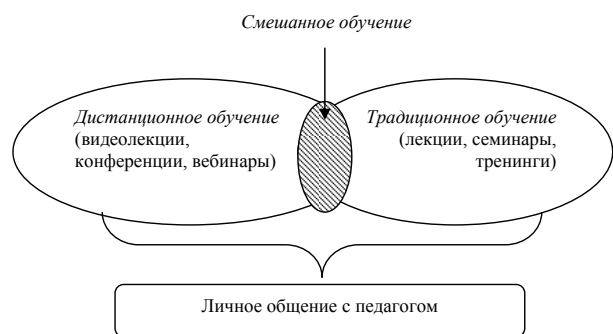


Рис. 2. Структура смешанного обучения
Fig. 2. Structure of blended learning

- повысить уровень профессиональной компетентности преподавателей к дистанционному обучению в условиях образовательной организации;
- в целом оптимизировать процесс профессионального образования студентов в образовательных организациях.

Заключение

Технологии дистанционного обучения широко применяются в современной образовательной организации. Они являются объединением информационно-коммуникационных технологий и принципа модульной организации построения учебного процесса в соответствии с компетентностным подходом. Анализ опыта использования технологии дистанционного обучения позволил определить признаки модульного построения образовательного процесса при дистанционном обучении:

- в структурно-содержательном плане модель системы дистанционного обучения включает взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга блоки;
- увеличение доли времени самообучения;

- порядок изучения учебных материалов, требования к уровню усвоения, контроль качества освоения знаний, умений и компетенций заранее запрограммирован.

Указанный в работе алгоритм использования системы дистанционного обучения в образовательных организациях как вариант модульного обучения обеспечит работоспособность элементов дистанционного модульного курса с учетом системного, личностно-ориентированного и дифференцированного подходов, создаст условия для работы преподавателей в удаленном формате.

Смешанное обучение в условиях усложненной эпидемиологической обстановки является вариантом развития дистанционного обучения с признаками модульного построения образовательного процесса.

Конфликт интересов: Авторы заявили об отсутствии потенциальных конфликтов интересов в отношении исследования, авторства и / или публикации данной статьи.

Критерии авторства: Авторы в равной степени участвовали в подготовке и написании статьи.

Литература

1. Горденко Н. В. Формирование академических компетенций на современном этапе развития российского образования. Ставрополь: Фабула, 2012. 160 с.
2. Давыдова Н. А. Использование интегративного подхода в процессе формирования ИКТ-компетентности у студентов педагогических профилей бакалавриата // *Инновации в образовании*. 2019. № 3. С. 112–121.
3. Петлина Е. М., Хатагова С. В. Информатизация образования как основной принцип формирования компетенций специалиста // *Инновации в образовании*. 2017. № 3. С. 124–133.
4. Акаев В. Х., Тазбиева З. М. О специфике трансформации системы образования в России в условиях современной пандемии // *Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально-экономические науки*. 2020. Т. 16. № 4. С. 50–54. <https://doi.org/10.34708/GSTOU.2020.15.85.006>
5. Пшехер И. С., Ешкина Н. И. Актуальные вопросы организации дистанционного обучения в основной школе // *Социально-педагогические вопросы образования и воспитания: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 25 июня 2021 г.)* Чебоксары: Среда, 2021. С. 107–109.
6. Карамова А. И., Шарипова Р. Р. Применение дистанционных технологий обучения во время пандемии // *Colloquium-journal*. 2021. № 3-1. С. 18–20.
7. Дьяконов К. П. Анализ современных методов дистанционного обучения при проектировании систем дистанционного обучения // *Молодой исследователь: вызовы и перспективы: сб. ст. по мат-лам ССХV Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 7 июня 2021 г.)* М.: Интернаука, 2021. С. 511–514.
8. Халиков А. А., Мусамедова К. А., Ибрагимов О. А. Анализ методов дистанционного обучения и внедрения дистанционного обучения в образовательных учреждениях // *Вестник научных конференций*. 2017. № 3-6. С. 171–173.
9. Хизбуллина Р. З., Галина Г. К., Султанова Р. М., Валеева А. И., Салемгараева А. Р. Использование дистанционного обучения как инновационной технологии современной системы образования во время пандемии // *ЦИТИСЭ*. 2020. № 4. С. 149–161. <https://doi.org/10.15350/2409-7616.2020.4.14>
10. Петлина Е. М., Нестеров Д. С. Использование технологии дистанционного обучения в образовательной организации // *Инновационные векторы цифровизации экономики и образования в регионах России: сб. науч. ст. по мат-лам Всерос. науч.-практ. конф. (Ставрополь, 10–11 марта 2021 г.)* Ставрополь: АГРУС, 2021. С. 600–604.
11. Астахова Т. А. Возможности и проблематика дистанционных форм обучения, выбор системы дистанционного обучения // *Управление человеческим потенциалом*. 2012. № 1. С. 56–63.
12. Геворкянц Ж. А. Модульный подход к конструированию учебного процесса современного колледжа: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Владикавказ, 2005. 22 с.
13. Хворова С. В. Модульный подход как условие подготовки выпускника колледжа к взаимодействию в профессиональной сфере // *Педагогическое образование в России*. 2011. № 1. С. 274–278.

14. Сафаров М. В. Модульное обучение как технология и форма обучения взрослых // Вестник Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава. Серия гуманитарных и экономических наук. 2018. № 1-2. С. 106–109.
15. Умарова Д. З. Технология блочно-модульного обучения как перспектива повышения качества обучения // Проблемы современной науки и образования. 2019. № 11-2. С. 58–60.
16. Захарова Т. В., Басалаева Н. В. Технология модульного обучения: от теории к практике // Человек и язык в коммуникативном пространстве. 2019. № 10. С. 175–180.
17. Хуторова М. Н. Модель управляемого самообучения курсантов на основе технологии модульного обучения // Математические методы в технике и технологиях – ММТТ. 2019. Т. 12-3. С. 155–160.
18. Шапошников Е. В., Горденко Д. В., Гальвас А. В. Оценивание образовательных достижений субъекта образовательной сферы (обучаемого) в условиях современного профессионального образования // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 3. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19525> (дата обращения: 10.09.2021).
19. Холодкова И. В. Организация дистанционного обучения на основе интеграции очных и дистанционных форм обучения // Информатика и образование. 2009. № 1. С. 87–88.
20. Быкова А. М. Организация дистанционного обучения с использованием технологии смешанного обучения при изучении темы «Статистические критерии» // Лучшие студенческие исследования: сб. ст. II Междунар. науч.-исслед. конкурса. (Пенза, 5 января 2021 г.) Пенза: Наука и Просвещение, 2021. С. 178–184.

original article

Modular Design in Distance Learning

Elena M. Petlina

Stavropol State Pedagogical Institute, Russia, Stavropol; <https://scholar.google.ru/citations?user=UhfydrEAAAAJ&hl=ru;356620@gmail.com>

Denis S. Nesterov

North Caucasus Federal University, Russia, Stavropol

Received 25 Sep 2021. Accepted after peer review 28 Oct 2021. Accepted for publication 8 Nov 2021.

Abstract: The current epidemiological situation requires new distance learning techniques, and modular design seems to be a good systematic approach to the formation of standards for distance learning. Modular approach makes it possible to provide students with knowledge and develop competencies in the current challenging social conditions. The authors analyzed the distance learning technologies used by various academic organizations during the pandemic, as well as some distance learning platforms for advanced training courses. The analysis showed that modular competence-based distance learning technologies are widely introduced in the domestic academic environment. Modular academic disciplines consist of interrelated modules and presuppose a large amount of programmed self-learning. The article also contains an analysis of particular distance learning techniques and introduces new various technologies of blended learning. The materials can be used to develop new distance learning and blended courses.

Keywords: modular learning, vocational education, curriculum, blended learning, forms of distance learning

Citation: Petlina E. M., Nesterov D. S. Modular Design in Distance Learning. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i obshchestvennye nauki*, 2021, 5(4): 302–308. (In Russ.) <https://doi.org/10.21603/2542-1840-2021-5-4-302-308>

Conflict of interests: The authors declared no potential conflict of interests regarding the research, authorship, and / or publication of this article.

Contribution: All the authors contributed equally to the study and bear equal responsibility for information published in this article.

References

1. Gordenko N. V. *Formation of academic competencies in the contemporary Russian education*. Stavropol: Fabula, 2012, 160. (In Russ.)
2. Davydova N. A. Using the integrate approach in the process of forming ICT-competence in students of pedagogical profiles of bachelor. *Innovatsii v obrazovanii*, 2019, (3): 112–121. (In Russ.)
3. Petlina E. M., Khatagova S. V. Informatization of education as a basic principle the formation of specialist skills. *Innovatsii v obrazovanii*, 2017, (3): 124–133. (In Russ.)

4. Akaev V. Kh., Tazbieva Z. M. About specific of transformation of the education system in Russia in the conditions of the modern pandemic. *Vestnik GGNTU. Gumanitarnye i sotsial'noekonomicheskie nauki*, 2020, 16(4): 50–54. (In Russ.) <https://doi.org/10.34708/GSTOU.2020.15.85.006>
5. Pshekher I. S., Eshkina N. I. Relevant issues of distance learning organization in the basic school. *Socio-pedagogical issues of education and upbringing*: Proc. All-Russian Sci.-Prac. Conf., Cheboksary, 25 Jun 2021. Cheboksary: Sreda, 2021, 107–109. (In Russ.)
6. Karamova A. I., Sharipova R. R. Application of distance technologies e-learning during the pandemic. *Colloquium-journal*, 2021, (3-1): 18–20. (In Russ.)
7. Diakonov K. P. Analysis of modern methods of distance learning in the design of distance learning systems. *Young researcher: challenges and prospects*: Proc. CCXV Intern. Sci.-Prac. Conf., Moscow, 7 Jun 2021. Moscow: Internauka, 2021, 511–514. (In Russ.)
8. Khalikov A. A., Musamedova K. A., Ibragimova O. A. Analysis of methods of distance learning and the introduction of distance learning in educational institutions. *Vestnik nauchnykh konferentsii*, 2017, (3-6): 171–173. (In Russ.)
9. Khizbullina R. Z., Galina G. K., Sultanova R. M., Valeeva A. I., Salemgaraeva L. R. Using distance learning as an innovative technology of the modern education system during the pandemic. *CITISE*, 2020, (4): 149–161. (In Russ.) <https://doi.org/10.15350/2409-7616.2020.4.14>
10. Petlina E. M., Nesterov D. S. The use of distance learning technology in educational organization. *Innovative vectors of digitalization of economy and education in the regions of Russia*: Proc. All-Russian Sci.-Prac. Conf., Stavropol, 10–11 Mar 2021. Stavropol: AGRUS, 2021, 600–604. (In Russ.)
11. Astakhova T. A. Opportunities and problems of distance learning forms: the choice of distance learning system. *Upravlenie chelovecheskim potentsialom*, 2012, (1): 56–63. (In Russ.)
12. Gevorkyants Zh. A. *Modular approach to the construction of the educational process of modern college*. Cand. Ped. Sci. Diss. Abstr. Vladikavkaz, 2005, 22. (In Russ.)
13. Khvorova S. V. The module approach as a condition of the preparation of a college graduate to interaction in the professional sphere. *Pedagogical Education in Russia*, 2011, (1): 274–278. (In Russ.)
14. Safarov M. V. Modular training as a technology and form of adult training. *Bulletin of Bokhtar State University named after Nosir Khusrav. Series of Humanities and Economic Sciences*, 2018, (1-2): 106–109. (In Taj.)
15. Umarova D. Z. Block-modular learning technology as a prospect for learning the quality of learning. *Problemy sovremennoi nauki i obrazovaniia*, 2019, (11-2): 58–60. (In Russ.)
16. Zakharova T. V., Basalaeva N. V. Modular learning technology: from theory to practice. *Man and language in communicative space*, 2019, (10): 175–180. (In Russ.)
17. Khutorova M. N. Model of managed self-learning of cursors on the basis of module training technology. *Mathematical methods in engineering and technology – MMET*, 2019, 12-3: 155–160. (In Russ.)
18. Shaposhnikov E. V., Gordenko D. V., Galvas A. V. Assessment of educational achievement subject education services (students) in a modern education. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniia*, 2015, (3). Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19525> (accessed 10 Sep 2021). (In Russ.)
19. Kholodkova I. V. Organization of distance learning based on the integration of face-to-face and distance forms of learning. *Informatika i obrazovanie*, 2009, (1): 87–88. (In Russ.)
20. Bykova A. M. Organization of distance learning using blended learning technology in the study of the topic "Statistical criteria". *Best Student Research*: Proc. II Intern. Sci.-Research Contest. Penza, 5 Jan 2021. Penza: Nauka i Prosveshchenie, 2021, 178–184. (In Russ.)