

УДК 621.396

МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА

Исакова Анна Ивановна,

кандидат технических наук, почетный работник ВПО РФ,
доцент кафедры автоматизированных систем управления,
факультет систем управления,
iai2@yandex.ru

Левин Семен Михайлович,

кандидат юридических наук, PhD,
профессор кафедры автоматизированных систем управления,
факультет систем управления,
levin.sm@asu.tusur.ru

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники,
Россия, 634050, г. Томск, пр-т Ленина, 40.

Актуальность. В условиях пандемии COVID-19, вызываемой коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV), когда удалённое обучение становится обязательным для многочисленных вузов мира, в образовательном процессе нашли применение многие инструменты дистанционного обучения – платформы современных электронных информационно-образовательных сред, которые позволяют обеспечить online взаимодействие студента и преподавателя. Но в связи с этим уровень мотивации тех, кто начал обучаться дистанционно, в среднем стал гораздо ниже прежнего. Это связано, в большей степени, с отсутствия прямого контакта во время занятий. Эффективность дистанционного образовательного процесса стала напрямую зависеть от осознанной мотивации обучающегося. Поэтому возникла необходимость выявить способы повышения мотивации у студентов к их учебе в условиях дистанционного обучения, которое сопряжено со значительными проблемами. Данная статья касается вопросов повышения мотивации у студентов в условиях вынужденной дистанционной формы обучения. **Целью исследования** является рассмотрение модели повышения мотивации студентов ARCS (Attention – внимание, Relevance – значимость, Confidence – уверенность и Satisfaction – удовлетворение) Джона Келлера. Модели представлены в виде инфографики (графический способ представления информации в картинках). Так же в работе для повышения мотивации обучения представлены модели педагогического дизайна: ADDIE, SAM, SMART, ALD. **Результаты работы** выражены в конкретных рекомендациях по повышению мотивации студентов в образовательном процессе вуза и в использовании моделей педагогического дизайна – системного подхода по формированию учебных программ и курсов.

Ключевые слова: платформы удаленного обучения; модели повышения мотивации студентов; педагогический дизайн.

Введение

Год 2020-й внёс серьёзные поправки в отношение дистанционного и прочих форм обучения во всем мире. Стремительно распространяющаяся пандемия COVID-19, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV), стала причиной массового рекомендательного, а порой и обязательного, перехода на дистанционную форму обучения, основанную на повсеместном применении телекоммуникационных информационных технологий [1–2].

Процесс обучения сосредоточился в плоскости интернет-коммуникаций, для которых различные образовательные учреждения делали те или иные предпочтения в области инструментов дистанционного обучения [3].

Современный рынок образовательных технологий предлагает разнообразные про-

граммные продукты, которые по степени охвата интерактивных коммуникаций между преподавателями и учащимися можно разделить на две категории. К первой следует отнести платформы дистанционного обучения, обеспечивающие все или большую часть функций процесса удалённого обучения, ко второй – прочие инструменты, поддерживающие процесс в его отдельных сегментах [4].

Одни из наиболее известных зарубежных современных электронных информационно-образовательных сред – платформы дистанционного обучения Moodle, Open edX, Canvas, Google Classroom и Docebo. Отечественные аналоги удаленного обучения представлены продуктами Мираполис LMS, Teachbase, Бизон 365 и другие. И первые, и вторые позволяют обеспечить интерактивное

взаимодействие учащегося и преподавателя [5–11].

При подобном виде обучения способность учащегося к самообразованию и наличие у него мотивации к обучению играют ключевую роль, поскольку преподаватель в большинстве подобных случаев выполняет лишь функцию координатора. В этой связи возникла необходимость выявить инструменты повышения мотивации у студентов к их учебе в условиях дистанционного обучения [11].

Необходимо учитывать, что получению знаний в изучаемой области предшествует, как правило, самостоятельное обучение методами приобретения и применения знаний, поиску нужных для них средств обучения и источников информации, а также умению работать с полученной информацией. Таким образом, эффективность дистанционного образовательного процесса напрямую зависит от осознанной мотивации обучающегося [12].

В данной статье будет уделено внимание вопросам повышения мотивации у студентов в условиях дистанционной формы обучения, рассмотрены процедуры, составляющие модель повышения мотивации студентов ARCS Джона Келлера и модели педагогического дизайна: ADDIE, SAM, SMART, ALD.

Говоря словами Мари-Селин Даниэль, вице-президента Университета Сорбонна, задача дистанционного обучения не в том, чтобы моделировать в точности то, что делается лично, а в том, чтобы поддерживать образовательную связь со студентами, удерживая их в учебе. Учебная деятельность университета не прекращается, но она должна осуществляться по-другому, адаптируясь к обстоятельствам [13].

Дистанционное обучение – не новая концепция. В конце концов, домашнее задание, которое учащиеся регулярно выполняют вне академических часов, является подобным примером. Однако COVID-19 привел к форме дистанционного образования, сопряженного со значительными проблемами, в том числе [14]:

- сокращение личного взаимодействия с преподавателями;
- сложность определения уровня вовлеченности студентов;
- ограниченная возможность контролировать индивидуальный прогресс учащегося;
- повышенная социальная изоляция;
- «выпадение» учащегося из студенческой общности как особой социальной группы [12].

В то время как необходимо по-новому организовывать обучение на дистанции, преподаватель говорит о неуспеваемости своих студентов и тем самым расписывается в своей педагогической некомпетентности. Вместо этого необходимо создавать вебинары, организовывать групповую и проектную работу и т. п.

В условиях пандемии COVID-19, когда удаленное обучение становится обязательным для многочисленных вузов мира, уровень мотивации тех, кто обучается дистанционно вынужденно, в среднем гораздо ниже, чем, например, у студентов дистанционной формы обучения, выбравших таковую добровольно, ещё до наступления пандемии. Как же сформировать мотивацию к учебе у студентов очной формы обучения, вынужденных находиться вдали от привычных классов и аудиторий? В данных обстоятельствах заслуживает внимания модель ARCS Джона Келлера, которая и будет рассмотрена далее.

Модель повышения мотивации студентов ARCS Джона Келлера [15]. Название модели образованно от аббревиатуры слов Attention – внимание, Relevance – значимость, Confidence – уверенность и Satisfaction – удовлетворение (рис. 1).

Концепция модели достаточно проста – захват внимания, формирование ощущения значимости, уверенности в себе, и как конечный результат – удовлетворение от полученных результатов обучения. Рассмотрим более детально все процедуры, применяемые преподавателем для мотивации студентов [16].

1. Процедура «Внимание». Захват внимания важен в течение всего срока обучения. Для этого используется метод вариативности заданий, а также деление учебного курса на модули, содержащие законченные информационные блоки, цели и контрольные задания (рис. 2).

Привлечь внимание к предмету можно изложением сложного материала простым языком, с использованием понятных аллегорий и примеров. Также следует разнообразить представление учебного материала.

Преподавателю следует учитывать, что студент в отличие от школьника, по-другому оценивает информацию. Некоторые особенности восприятия информации студентом приведены ниже [13].

Студенты считают, что быть умным, хорошо учиться – это престижно. Мозг современ-



Рис. 1. Модель повышения мотивации ARCS Джона Келлера

Fig. 1. John Keller ARCS motivation model



Рис. 2. Элементы процедуры захвата внимания

Fig. 2. The elements of capturing attention procedure

ного студента обладает большей способностью к обработке информации, особенно с помощью компьютера и современных средств связи.

Главная мотивация для студентов – захватывающие, интересные задачи, особенно связанные с их будущей профессией, отсутствие скуки, проявление творчества в выполнении своих работ.

Студенты проявляют интерес и легко осваивают новые информационно-коммуникационные технологии. Студенты обладают широтой взглядов.

Студенты с трудом и нежеланием берутся за бесполезную или непонятную работу, они хотят получить быстрый результат при выполнении своих заданий.

Студенты умеют отстаивать свою позицию при обсуждении тех или иных вопросов, коммуникабельны, толерантны.

Преподавателю надо вовлекать студентов в эти обсуждения, надо учить их «говорить», представлять результаты своих работ, тем самым привлекая внимание к своему предмету.

2. Процедура «Значимость». Следует помнить, что в процессе обучения студент соотносит получаемые знания со своими практическими потребностями, сформированными до начала обучения (рис. 3). Преподаватель может создать ощущение значимости конкретным объяснением, где и как именно в практической плоскости могут пригодиться полученные знания и навыки.

В частности, эффективным является создание практических заданий, привязанных к реальной жизни. Для этого используется метод конкретных ситуаций – т. н. «метод кейсов» или ситуационного анализа, представляющий собой технику обучения с использованием описания ситуаций реальных или близких к реальности. При решении подобного задания обучающемуся необходимо исследовать предложенный «кейс» и разобраться в сути проблемы, после чего рассмотреть варианты возможных решений и выбрать лучшее из них.

Если теория далека от практического применения, то полученные знания могут исче-



Рис. 3. Составляющие значимости знаний

Fig. 3. The elements of the relevance of knowledge

зять уже через несколько дней, и, значит, подача методики материала в корне не верна.

3. Процедура «Уверенность в себе». Студент никогда не должен сомневаться, что полученные знания пригодятся в его профессиональной деятельности. Преподаватель должен помогать учащемуся закрепить эту уверенность на всех этапах обучения курса (рис. 4).

Уверенность в себе закрепляется на этапах промежуточной проверки знаний. После усвоения материала студент может ответить на контрольные вопросы, ошибка при ответе на которые негативных последствий не несёт. Затем решение задач или кейсов, поначалу сопровождающиеся подсказками, а также возможность нескольких попыток для ответа. Рекомендуется давать посильные задания, которые не выходят за рамки материала курса, т. к. чересчур сложные могут вызвать резкую негативную реакцию в случае неудачи.

При дистанционной форме обучения преподаватель должен регулярно показывать прогресс в изучении курса – сколько пройдено, сколько осталось. Что студенты будут знать через какое-то время? Что в конце курса? Где эти знания будут востребованы не только в освоении других дисциплин, но и в будущей профессии.

4. Процедура «Удовлетворённость». Ближе к окончанию обучения преподавателю следу-

ет сконцентрироваться на удовлетворенности студента (рис. 5).

Уровень мотивации студента падает с приближением окончания обучения. Это вполне объяснимо, поскольку накапливается усталость за долгий срок обучения, а большой объем информации требует осмысления и первичного анализа. Начинают возникать сомнения – пригодятся ли мне полученные знания в моей работе? В теории мотивации Портера-Лоулера результативность связана с уровнем уверенности человека в том, что усилия повлекут за собой ожидаемое вознаграждение.

Поскольку результативность усилий порождает удовлетворённость, поэтому преподавателю в рамках курса необходимо обеспечить поощрения за качественно выполненные задания. Для эффективной мотивации учащихся необходимо построение учебного курса, учитывающего аспекты мотивации вообще и дистанционную форму обучения, в частности. Для этого применяются различные технологии педагогического дизайна (Instructional design, ID). Сами технологии очень просты. Нужно понять потребности учащихся и определить цели обучения, а затем передать знания и информацию максимально быстро, точно и эффективно. При создании учебного курса, соответствующего вышеуказанным заданным требованиям, эффективным было бы приме-

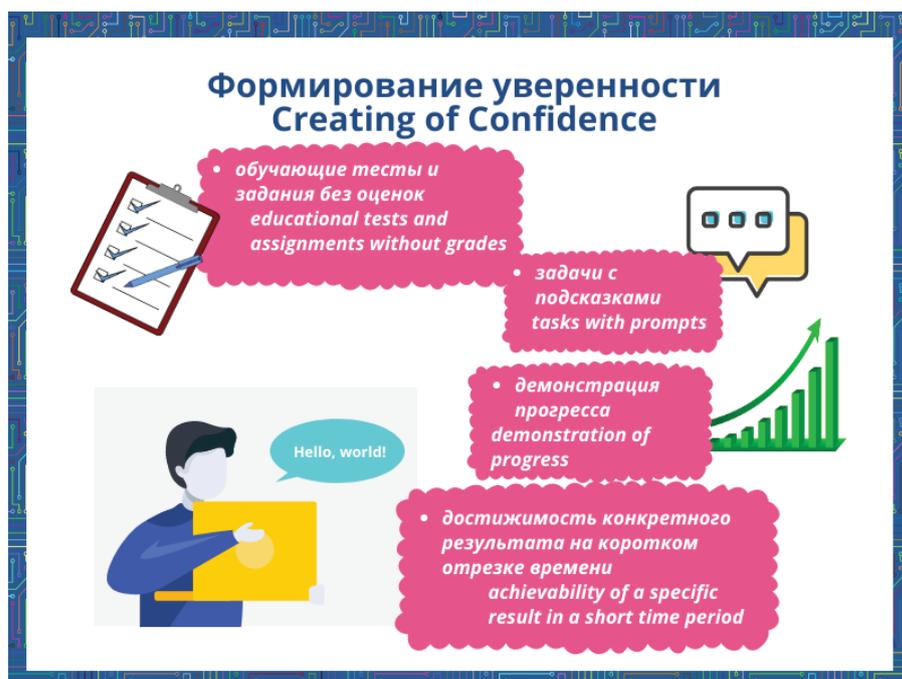


Рис. 4. Промежуточные этапы обучения, формирующие уверенность
Fig. 4. The confidence creating intermediate educational stages



Рис. 5. Значимость и формирование удовлетворённости
Fig. 5. Importance and the creation of satisfaction

нение моделей педагогического дизайна, некоторые из которых представлены далее.

Классическая модель педагогического дизайна ADDIE (рис. 6), как и упомянутая ранее модель повышения мотивации Келлера, явля-

ется аббревиатурой: анализ (Analysis), дизайн (Design), разработка (Development), реализация (Implementation) и оценка (Evaluation) [17].

На этапе анализа определяются цели и задачи курса, в процессе дизайна формирует-



Рис. 6. Элементы классической модели педагогического дизайна
Fig. 6. Elements of the classical model of instructional design

ся учебная программа и способы обучения. Разработка означает создание определённого программой контента, реализация подразумевает сам процесс обучения, а оценка – подведение итогов проведения учебного курса с последующим анализом, что возвращает процедуру к первому этапу. Подобная циклическая схема дизайна обеспечивает хорошие результаты и комплексно решает вопросы построения учебных занятий и курса в целом.

Также следует упомянуть модели SAM, SMART и ALD [18-20].

Модель SAM (рис. 7) – аббревиатура от Successive Approximation Model – это модель последовательного приближения. Она была введена как альтернатива ADDIE. Процесс с использованием этой модели требует меньшего количества шагов в более крупной структуре. SAM состоит из трёх основных стадий, содержащих в совокупности восемь этапов (в классическом варианте модели).

Подготовительная стадия состоит из сбора информации и мозгового штурма, в результате чего формируется концепция обучения.

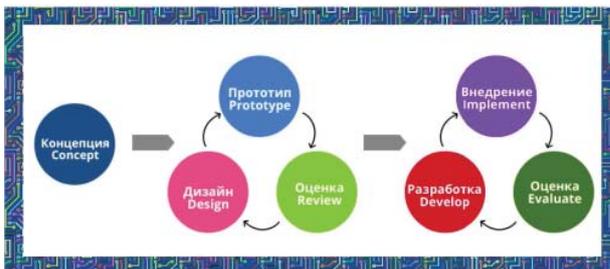


Рис. 7. Модель педагогического дизайна SAM
Fig. 7. SAM instructional design model

Итерационные шаги, в основном, относятся к фазе дизайна, или проектирования, и разработки. Дизайн включает в себя этапы проектирования и дополнительного дизайна, в процессе которых первоначальная концепция обрастает постоянно расширяющимся объёмом материала с оценкой полученных результатов. Стадия состоит из циклической последовательности «дизайн-прототип-оценка», где после нескольких итераций сформированный прототип переходит в стадию разработки. Эта стадия состоит из этапа доказывания концепции – подтверждения её практической осуществимости, альфа- и бета-тестирования, и заканчивается этапом формирования финальной версии. Как и предыдущая стадия, она содержит циклическую последовательность «разработка-внедрение-оценка». При не-

обходимости доработки процесс может вернуться не только к итерациям третьей стадии, но и к стадии дизайна.

Удобство такой модели в том, что результаты проектирования видны на ранних этапах, что позволяет своевременно исключить неверные решения в результате анализа по окончании каждой из итераций.

Модель SMART (рис. 8) изначально была разработана как инструмент для постановки целей, и используется как таковой по сей день. Она менее структурирована, чем SAM, однако, прекрасно встроилась в институт педагогического дизайна.



Рис. 8. Модель педагогического дизайна SMART
Fig. 8. SMART instructional design model

Модель SMART – Specific, Measurable, Attainable, Relevant и Time-bound – декларирует, что цели должны отвечать потребностям учащихся, и, следовательно, быть конкретными, измеримыми, достижимыми, актуальными и определёнными во времени. Термин «Конкретный» требует, чтобы цели были четко определены, отвечая на вопросы: кто участвует, какую задачу нужно выполнить, где задача будет выполнена, почему эта задача важна, какие ограничения и требования следует учесть. Измеримость устанавливает критерии для замера продвижения и достижения цели, отвечая на такие вопросы как: каким образом это должно быть выполнено и как определить успешность? Достижимость требует оценки реалистичности цели. Завершающий термин «Ограничение по времени» определяет срок достижения цели.

Модель ALD (Agile Learning Design) делает акцент на скорости, гибкости и кооперативности разработки – систематический метод реализации проектов, появившийся в результате разработки программного обеспечения. Как и SMART, ALD успешно применяется в области педагогического дизайна. Быстрое получение результата достигается за счет сотрудничества различных заинтересованных сторон – разноплановой команды. В отличие от ADDIE, модель ALD более адаптивна к про-

цессу проектирования и разработки курса. Она обеспечивает итеративный, активный цикл обучения, фокусируясь на целевой аудитории, а не на процессах. Модель адаптивна, позволяет чаще оценивать прототип и проводить достаточное количество тестов.

Заключение. Развитие дистанционного образования, а вместе с ним и методов педагогического контроля очевидно. COVID-19 поднял ряд вопросов о том, как образование может выглядеть в скором будущем.

Следует отметить, что эффективное обучение, даже с применением самых передовых информационных технологий, невозможно без постоянного взаимодействия между преподавателем и студентами, которое требует сегодня нового формата: создание вебинаров, организации групповой и проектной работы и т. п.

Опыт образовательного процесса 2020 г. выявил не только проблемы дистанционного обучения, но и ряд интересных возможностей, включая и то, насколько важную роль может сыграть мотивация в образовании студентов, реализуемая через модифицированный процесс обучения.

Немаловажная роль в мотивации студентов принадлежит и педагогическому дизайну – системному подходу по формированию учебных программ и курсов, максимально полно передающих нужную информацию в доступной для студента форме.

Таким образом, дистанционное обучение дает совершенно новые возможности для творчества и преподавателю отводится в этом процессе главная роль.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Современные образовательные технологии / кол. авторов; под ред. Н.В. Бордовской. – М.: КНО-РУС, 2010. – 432 с.
2. Чередниченко Г.А. Заочная форма получения высшего образования в сравнении с очной // Вопросы образования. – 2018. – № 2. – С. 254–282.
3. Батаев А.В. Анализ мирового рынка дистанционного образования // Молодой ученый. – 2015. – № 20 (100). – С. 205–208.
4. Петькова Ю.Р. История развития дистанционного образования. Положительные и отрицательные стороны МООС. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23945311> (дата обращения: 20.12.2020).
5. Исакова А.И., Григорьева М.В. Система обучения Moodle для организации индивидуальных образовательных траекторий освоения материала студентом // Современные тенденции развития непрерывного образования: вызовы цифровой экономики: Материалы международной научно-методической конференции. – Томск: ТУСУР, 2020. – С. 94–95.
6. Moodle LMS. URL: <https://moodle.com/lms/> (дата обращение 22.12.2020).
7. Open edX. URL: <https://open.edx.org/the-platform/> (дата обращение 24.12.2020).
8. Canvas LMS. URL: <https://www.instructure.com/canvas/> (дата обращение 24.12.2020).
9. Google Classroom. URL: <https://edu.google.com/products/classroom/> (дата обращение 25.12.2020).
10. Docebo. URL: <https://www.docebo.com/> (дата обращение 23.12.2020).
11. Елькина И.Ю. К вопросу о повышении учебной мотивации студентов дистанционного обучения // Образовательные ресурсы и технологии. – 2020. – № 1 (30). – С. 43–48.
12. Асипова Н.А., Мамырова М.И. Студенчество как особая социальная группа в контексте этнокультурной социализации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 6. – С. 175–179.
13. Базалий Р.В. Развитие мотивации студентов в условиях дистанционного обучения // Мир науки. Педагогика и психология, 2020, № 3. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/03PDMN320.pdf> (дата обращения 22.12.2020).
14. Ноздревых Б.Ф., Ноздревых Д.О. Модульность в образовании // Современное образование: качество образования и актуальные проблемы современной высшей школы: Материалы международной научно-методической конференции. – Томск: ТУСУР, 2020. – С. 93–94.
15. Li Kun, Keller John M. Use of the ARCS model in education: A literature review // Computers & Education. – Vol. 122, P. 54–62. URL: <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/159173.pdf> (дата обращения 14.12.2020).
16. Chang Yi-Hsing, Lin Pei-Rul, Lu You-Te Development of a Kinect-Based English Learning System Based on Integrating the ARCS Model with Situated Learning // Sustainability. – 2020. – № 12 (5). – P. 20–37. URL: <https://doi.org/10.3390/su12052037> (дата обращения 18.12.2020).
17. E Widyastuti, Susiana Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics // Journal of Physics: Conference Series. – 2018. – Vol. 1188. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1188/1/012052/meta> (дата обращения 18.12.2020).

18. Marcia Rapchak, Emily Ahlin Instructional Design in LIS Education: Preparing for New Educational Roles in an Interconnected World // ALISE 2020 Proceedings. – P. 114–122. URL: <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/108803> (дата обращения 14.12.2020)
19. Meng Q., Jia J., Zhang Z. A framework of smart pedagogy based on the facilitating of high order thinking skills // Interactive Technology and Smart Education. – 2020. – Vol. 17. – № 3. – P. 251–266. URL: <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2019-0076> (дата обращения 16.12.2020)
20. Hampton S., Neal J.G., Ramirez L.A., Talkington D.R., JMA Solutions, Inc. Task 10: Research an Alternative Instructional Design Model // Center of Excellence for Technical Training and Human Performance (ТТНП): Solutions for Operational Aviation Research. – 2018. URL: <https://commons.erau.edu/publication/1027> (дата обращения 14.12.2020).

Дата поступления 27.12.2020.

UDC 621.396

MODELS OF INCREASING STUDENTS ' MOTIVATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY

Anna I. Isakova,

Cand. Sc., Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation,
Associate Professor of automated control systems Department,
Faculty of Control Systems,
iai2@yandex.ru

Semen M. Levin,

Cand. Sc., Professor of automated control systems Department,
Faculty of Control Systems,
levin.sm@asu.tusur.ru

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics,
40, Lenin ave., Tomsk, 634050, Russia.

Relevance. In the context of the COVID-19 pandemic caused by the SARS-CoV-2 (2019-nCoV) coronavirus, distance learning is becoming mandatory for numerous universities in the world. Many distance learning tools have used in the educational process – platforms of modern electronic information and educational environments that allow to provide on-line interaction between student and teacher. As a result, the average motivation level of those who switched to distance learning became lower than before. It was mainly due to the lack of direct contact during classes. The effectiveness of the distance education process has become directly dependent on the student's conscious motivation. Therefore, it became necessary to identify ways to increase students' motivation for their study in distance learning, which is associated with significant problems. This article deals with the issues of increasing students' motivation in the context of forced distance learning. **The study aims** to examine the model of increasing student motivation ARCS (Attention – attention, Relevance – significance, Confidence – confidence and Satisfaction – satisfaction) by John Keller. The models presented in the form of infographics (a graphical way of giving information in pictures). Also, in work to increase learning motivation, instructional design models showed: ADDIE, SAM, SMART, ALD. **The work results** expressed in specific recommendations for improving student motivation in the university's educational process and instructional design models using – a systematic approach to the formation of curricula and courses.

Keywords: learning management systems; models for increasing student motivation; instructional design.

REFERENCES

1. *Sovremennyye obrazovatelnyye tekhnologii*. By ed. N.V. Bordovskoy. Moscow, KNORUS Publ., 2010. 432 p.
2. Cherednichenko G.A. Zaochnaya forma polucheniya vysshego obrazovaniya v sravnenii s ochnoy [Part-time form of obtaining higher education in comparison with full-time]. *Voprosy obrazovaniya*. 2018, no. 2, pp. 254–282.
3. Bataev A.V. Analiz mirovogo ryinka distantsionnogo obrazovaniya [Analysis of the world market of distance education]. *Young scientist*. 2015, no. 20 (100), pp. 205–208.
4. Petkova Yu.R. *Istoriya razvitiya distantsionnogo obrazovaniya. Polozhitelnyye i otritsatelnyye storony MOOS* [The history of the development of distance education. Positive and negative aspects of the MEP]. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23945311> (accessed 20.12.2020).
5. Isakova A.I., Grigoryeva M.V. Sistema obucheniya Moodle dlya organizatsii individualnykh obrazovatelnykh trayektoriy osvoyeniya materiala studentom [Moodle learning system for organizing individual educational trajectories of mastering the material by a student]. *Sovremennyye tendentsii razvitiya nepreryvnogo obrazovaniya: vyzovy tsifrovoy ekonomiki: Materialy mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii* [Modern trends in the development of lifelong education: challenges of the digital economy: Materials of the international scientific and methodological conference]. Tomsk, Publishing house Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, 2020, pp. 94–95.
6. *Moodle LMS*. Available at: <https://moodle.com/lms/> (accessed 22.12.2020).
7. *Open edX*. Available at: <https://open.edx.org/the-platform/> (accessed 24.12.2020).
8. *Canvas LMS*. Available at: <https://www.instructure.com/canvas/> (accessed 24.12.2020).
9. *Google Classroom*. Available at: <https://edu.google.com/products/classroom/> (accessed 25.12.2020).
10. *Docebo*. Available at: <https://www.docebo.com/> (accessed 23.12.2020).

11. Elkina I.Yu. K voprosu o povyshenii uchebnoy motivatsii studentov distantsionnogo obucheniya [On the issue of increasing the educational motivation of distance learning students]. *Obrazovatelnyye resursy i tekhnologii*. 2020, no. 1 (30), pp. 43–48.
12. Asipova N.A., Mamyrova M.I. Studenchestvo kak osobaya sotsialnaya gruppa v kontekste etnokulturnoy sotsializatsii [Students as a special social group in the context of ethnocultural socialization]. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy*. 2018, no. 6, pp. 175–179.
13. Bazaliy R.V. Razvitiye motivatsii studentov v usloviyakh distantsionnogo obucheniya [Development of student motivation in the context of distance learning]. *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya*, 2020, no. 3. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/03PDMN320.pdf> (accessed 22.12.2020).
14. Nozdrevatykh B.F., Nozdrevatykh D.O. Modulnost v obrazovanii [Modularity in education]. *Sovremennoye obrazovaniye: kachestvo obrazovaniya i aktualnyye problemy sovremennoy vysshey shkoly: Materialy mezhdunarodnoy nauchno-metodicheskoy konferentsii* [Modern education: quality of education and topical problems of modern higher education: Materials of the international scientific and methodological conference]. Tomsk, Publishing house Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, 2020, pp. 93–94.
15. Li Kun, Keller John M. Use of the ARCS model in education: A literature review. *Computers & Education*, vol. 122, pp. 54–62. Available at: <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/159173.pdf> (accessed 14.12.2020).
16. Chang Yi-Hsing, Lin Pei-Rul, Lu You-Te Development of a Kinect-Based English Learning System Based on Integrating the ARCS Model with Situated Learning. *Sustainability*. 2020, no. 12 (5), pp. 20–37. Available at: <https://doi.org/10.3390/su12052037> (accessed 18.12.2020).
17. E Widyastuti, Susiana Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*. 2018, vol. 1188. Available at: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1188/1/012052/meta> (accessed 18.12.2020).
18. Marcia Rapchak, Emily Ahlin Instructional Design in LIS Education: Preparing for New Educational Roles in an Interconnected World. *ALISE 2020 Proceedings*. pp. 114–122. Available at: <https://www.ideals.illinois.edu/handle/2142/108803> (accessed 14.12.2020)
19. Meng Q., Jia J., Zhang Z. A framework of smart pedagogy based on the facilitating of high order thinking skills. *Interactive Technology and Smart Education*. 2020, vol. 17, no. 3, pp. 251–266. Available at: <https://doi.org/10.1108/ITSE-11-2019-0076> (accessed 16.12.2020)
20. Hampton S., Neal J.G., Ramirez L.A., Talkington D.R., JMA Solutions, Inc. Task 10: Research an Alternative Instructional Design Model. *Center of Excellence for Technical Training and Human Performance (TTHP): Solutions for Operational Aviation Research*. 2018. Available at: <https://commons.erau.edu/publication/1027> (accessed 14.12.2020).

Received: 27.12.2020.