

Research of students' readiness for independent work in the electronic educational environment

Investigación de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico

Maxim M. Kutepov

kmm-asb@mail.ru

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-5397-6168>

Marina N. Bulaeva

bulaevamarina@mail.ru

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0002-9928-9451>

Anna V. Lapshova

any19.10@mail.ru

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0001-7017-3589>

Zhanna V. Smirnova

z.v.smirnova@mininuniver.ru

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0001-9950-9824>

Lyubov I. Kutepova

lubovkutepova@mail.ru

Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russian Federation

<https://orcid.org/0000-0002-3175-4978>

Recibido: 15/12/2020

Aceptado: 17/01/2021

Resumen

El objetivo del artículo buscó indagar en la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico. En la metodología utilizada participaron alumnos de instituciones de educación superior. Como resultado se destacan en el contexto de un aumento en el volumen de trabajo independiente, el entorno educativo electrónico permite organizar el proceso de aprendizaje, en el que el

alumno puede recibir asesoramiento oportuno del docente y discutir temas de interés y actualidad entre compañeros sin comprometer la calidad de la educación recibida. La capacidad de los estudiantes para construir de forma independiente una trayectoria de aprendizaje individual en estas condiciones afecta la efectividad del proceso educativo.

Palabras clave: Entorno educativo electrónico, disposición para el trabajo autónomo, autoorganización, motivación, educación a distancia.

Abstract

The objective of the article sought to investigate the preparation of students for independent work in the electronic educational environment. Students from higher education institutions participated in the methodology used. The methodologies used involved students from higher education institutions. As results stand out in the context of an increase in the volume of independent work, the electronic educational environment allows organizing the learning process, in which the student can receive timely advice from the teacher and discuss topics of interest and current affairs among colleagues without compromising the quality of the education received. The ability of students to independently build an individual learning trajectory under these conditions affects the effectiveness of the educational process.

Keywords: Electronic educational environment, Readiness for independent work, Self-organization, Motivation, Distance learning.

1. Introducción

Las nuevas condiciones socioeconómicas, cuya aparición se debe al desarrollo intensivo de la ciencia y la tecnología, la introducción de un entorno educativo electrónico, requieren mejorar la formación de los estudiantes de las instituciones de educación superior. El aumento en el volumen de trabajo independiente y la necesidad de un autodesarrollo profesional constante de los alumnos indica la relevancia del estudio de la preparación de los estudiantes para realizar un trabajo independiente en condiciones electrónicas. La implementación del e-learning contribuye a la organización de un entorno educativo eficaz que permite el uso de diversas formas de interacción. Los requisitos para la implementación del e-learning están indicados por actos legislativos y reglamentarios. Entre ellos se encuentran la Ley federal "sobre educación en la Federación de Rusia" N° 273-FL. (Federal Law 273-FZ, 2012). La estrategia de desarrollo innovador de la Federación de Rusia describe las disposiciones relativas a la capacitación de un especialista altamente calificado que debe estar listo para el autodesarrollo continuo, utilizar tecnologías innovadoras, tener el pensamiento crítico, analizar de forma independiente y seleccionar materiales relevantes para la capacitación independiente. El aumento de los requisitos para la formación de los estudiantes repercute tanto en la organización del proceso educativo como en la formación de competencias profesionales del estudiante. Una de las características de la formación de la competencia profesional es el desarrollo de la capacidad de los

estudiantes para adquirir conocimientos de forma independiente y la disposición para aplicarlos en actividades profesionales reales.

El sistema educativo electrónico crea las condiciones para un diálogo libre y abierto, debates críticos y negociaciones. Para enriquecer la experiencia de aprendizaje, utilizamos tecnologías que brindan interacción intelectual remota de los participantes en el proceso educativo, como Microsoft Teams, Webinar, Zoom y otros. El aprendizaje en línea se caracteriza por la flexibilidad. Por un lado, le permite realizar tareas en un momento conveniente y recibir asesoría oportuna, pero por otro lado, requiere que los estudiantes sean más independientes, se autocontrolen y ajusten su comportamiento para lograr los resultados planeados. La implementación de las posibilidades del entorno educativo electrónico hace que los estudiantes sean responsables del desarrollo independiente del material. La independencia de los estudiantes se manifiesta en la finalización oportuna de las tareas, la participación activa en concursos, conferencias, seminarios web, proyectos y otros eventos educativos. El desarrollo de estrategias de aprendizaje activo en un entorno electrónico contribuirá al desarrollo de la independencia y la eficacia de lograr los resultados educativos de los estudiantes. A pesar de la investigación disponible, los trabajos que revelan el tema de la preparación de los estudiantes para la actividad independiente en el entorno electrónico no son suficientes y no reflejan plenamente las condiciones de la realidad moderna.

La formación de la preparación para el trabajo independiente es un sistema de métodos de actividad, que incluye los procesos de dominio, procesamiento y transferencia de material educativo. La disposición para realizar un trabajo independiente se asocia con procesos mentales volitivos y emocionales estables de los estudiantes, su capacidad para actualizar conocimientos, formar responsabilidad para el autodesarrollo y la superación personal, un alto nivel de autoorganización y conciencia. La preparación para la actividad independiente en un entorno electrónico está asociada con la capacidad de los estudiantes para utilizar tecnologías electrónicas en el proceso de aprendizaje y para resolver problemas profesionales.

Las competencias formadas en el proceso de trabajo autónomo son fijadas y reproducidas mejor por el alumno. Lograr la preparación de los estudiantes para realizar un trabajo independiente en un entorno educativo electrónico requiere un alto nivel de autorregulación, creatividad, memoria, pensamiento, imaginación, percepción, atención y otras cualidades asociadas con los procesos cognitivos. Existía la necesidad de desarrollar un modelo que promueva el desarrollo de la preparación de los estudiantes para la autoeducación y la autorrealización, la capacidad de superación en el campo de actividad profesional.

El modelo desarrollado de formación de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico cumple con los requisitos de los Estándares Educativos del Estado Federal de Educación Superior, que indican la

necesidad de formar un especialista competente capaz de realizar actividades profesionales, resolviendo problemas en -formas estándar, utilizando las capacidades del entorno electrónico, listas para la superación personal profesional (Andrienko, 2019).

Ante la falta de elaboración de la pregunta, es necesario estudiar la formación de la preparación de los estudiantes para el trabajo autónomo en el entorno educativo electrónico y su impacto en la calidad del aprendizaje en el proceso de implementación del proceso de aprendizaje a distancia.

En las siguientes secciones de este artículo, se discute la literatura relevante que respalda el modelo de investigación propuesto. Luego se presentan los métodos de recolección de datos, los resultados del estudio y las conclusiones relevantes.

2. Revisión de literatura

Entorno educativo electrónico

El entorno educativo electrónico incluye información electrónica y recursos educativos, tecnologías y sistemas de información, tecnologías de telecomunicaciones, recursos educativos electrónicos y diversas herramientas tecnológicas que aseguran que los estudiantes dominen completamente los programas educativos (Dobudko et al., 2019).

El entorno educativo electrónico activa y estimula las habilidades creativas de los estudiantes, animándolos a dominar el conocimiento de forma independiente. El funcionamiento del entorno educativo electrónico se basa en la Ley federal "Sobre la educación en la Federación de Rusia" N° 273-FZ (Ley federal N° 273-FZ, 2012) U.V. Brykin señala que el entorno educativo electrónico es parte del entorno educativo y de información electrónica de una institución de educación superior. La Orden del Ministerio de Educación y Ciencia de la Federación de Rusia de 23.08.2017 No. 816 "Sobre la aprobación del procedimiento para el uso de tecnologías de aprendizaje electrónico y aprendizaje a distancia por organizaciones que participan en actividades educativas en la implementación de programas educativos" Indica la posibilidad de utilizar tecnologías de e-learning y aprendizaje a distancia durante las sesiones de formación, prácticas, control actual, intermedio, final y certificación final estatal (La Order No 816, 2017). El tema de la creación de un entorno educativo electrónico y el curso del proceso educativo están regulados, entre otras cosas, por la normativa local de la institución de educación superior.

El entorno electrónico permite el acceso a:

- currículos, programas de trabajo;
- libros de texto electrónicos;
- manuales de formación;
- materiales educativos y metodológicos;

- cursos electrónicos;
- recursos de la biblioteca.

Las ventajas de un entorno de este tipo incluyen:

- materiales de aprendizaje estructurados;
- la secuencia de su estudio;
- organización del acceso permanente a materiales educativos (la capacidad de realizar tareas a un ritmo individual);
- uso de recursos interactivos de cualquier formato;
- guardar tareas completadas en el sistema;
- organización de los comentarios de los profesores (glosarios, encuestas, blogs, foros, talleres y otras herramientas de interacción electrónica);
- impartir clases en línea y de forma asincrónica;
- intercambio rápido de archivos en varios formatos (txt, doc, pdf, ppt, zip, jpg y otros);
- notificación automática a los estudiantes sobre nuevas asignaciones, anuncios, eventos actuales;
- control de la calidad operativa de la formación (recopilación automática de estadísticas sobre trabajos terminados, atrasos, publicaciones en foros, asistencia y otros indicadores) (Chertovskikh, 2019);
- organización de la interacción entre los sujetos del proceso educativo, incluida la interacción sincrónica y asincrónica;
- creación de un portafolio (una herramienta para demostrar logros educativos en diversas actividades).

Según L. V. Mrochko, O. G. Mrochko y T. G. Yakovchuk, un portafolio es una forma de autoevaluación y autorrealización de la personalidad de un estudiante. La creación de un portafolio es un proceso en el que los estudiantes son sujetos activos del proceso educativo. Los autores reconocen que entre las funciones del portafolio electrónico se debe indicar: motivacional (contribuye a que los estudiantes logren más rápido las metas), educativo (contribuye a la continuidad del proceso de aprendizaje), correctivo (completando tareas para el portafolio, los estudiantes tienen la oportunidad de determinar en qué área de actividad educativa se requieren para llenar los vacíos) (Mrochko et al., 2019).

El entorno educativo electrónico proporciona para todo tipo de clases, la evaluación de los resultados del aprendizaje utilizando tecnologías de aprendizaje a distancia (Brykin, 2018).

N. G. Zakrevskaya, S. S. Filippov entre el hardware para la organización del entorno educativo electrónico se encuentran: servidores, computadoras personales, equipos de telecomunicaciones, redes de área local, software del sistema. El desarrollo del entorno electrónico, como señalan los autores, va acompañado de la expansión de la base de

recursos, el seguimiento de sus componentes de contenido y su llenado con el contenido adecuado (Zakrevskaya & Filippov, 2016).

Los recursos educativos electrónicos, a través de la selección de docentes, se configuran en sistemas personales en las actividades educativas que corresponden a sus necesidades profesionales y las necesidades educativas de los estudiantes.

El funcionamiento del entorno educativo electrónico está asegurado por los medios adecuados de tecnologías de la información y la comunicación y la calificación del personal.

El uso del e-learning implica la construcción de un proceso educativo en un entorno educativo e informativo electrónico especialmente organizado, en el que el alumno aprende de forma independiente el material educativo con el rol consultor de un docente (Ivanov et al., 2020).

La organización del entorno educativo electrónico que se ha desarrollado en la práctica del sistema nacional de educación superior muestra que los estudiantes pueden utilizar libremente los sitios de información que brindan acceso abierto tanto a los planes de estudio, los programas de trabajo y los cursos electrónicos que contienen material de lectura relevante y tareas de diversos tipos. niveles (Eliseeva et al., 2020).

La preparación de los estudiantes para el trabajo independiente

El problema de desarrollar la independencia de los estudiantes se refleja en O. V. Yakovleva. El autor ofrece una estructura de la preparación del alumno para resolver diversas tareas educativas en el entorno electrónico, que incluye varios aspectos

- aspecto motivacional (mostrar interés por el contenido de las actividades en el entorno electrónico, posesión de herramientas digitales, conciencia de la importancia práctica de los recursos electrónicos aplicados en el entorno educativo);
- el aspecto de la actividad (la manifestación de independencia, un alto nivel de autoorganización, la orientación a los miembros del grupo, la manifestación de creatividad en la resolución de problemas, la necesidad de superación personal) (Ponachugin et al., 2019);
- el aspecto que denota la capacidad de gestionar y autogestionar las actividades educativas (autoorganización, orientación para obtener los máximos resultados, centrarse en obtener la máxima puntuación posible, la capacidad de realizar una reflexión significativa, la necesidad de retroalimentación del profesor, la necesidad de participación activa en el proceso educativo electrónico) (Yakovleva, 2019).

L. S. Pichkova define el trabajo independiente de los estudiantes como el trabajo educativo y científico planificado individual o colectivo que se realiza en el proceso de aprendizaje bajo la supervisión del maestro. El trabajo independiente se presenta como la forma más elevada de actividad educativa. El trabajo independiente activo, como

señala el autor, solo es posible si existe una motivación estable. Y la motivación, a su vez, se presenta como un conjunto de factores que estimulan y animan a una persona a realizar determinadas acciones para lograr resultados.

Es la motivación que subyace al trabajo independiente y es un elemento importante en la formación de la preparación para el mismo (Pichkova, 2008).

El aspecto de actividad refleja la posición activa de los estudiantes a la hora de realizar un trabajo autónomo, el uso de diversas herramientas electrónicas y su competente aplicación para la rápida implementación de las tareas planteadas por el docente.

El trabajo independiente en un entorno electrónico debe ser sistemático, continuo y cada vez más complejo. Hay tres niveles de independencia de los estudiantes, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Niveles de independencia del alumno en el entorno electrónico

Nivel	Característica de nivel
Reproductiva	En este nivel, el alumno domina material nuevo y realiza tareas de acuerdo con la muestra que le proporcionó el docente utilizando las herramientas electrónicas propuestas.
Reconstructiva	El alumno somete la información a análisis y síntesis, transfiere la experiencia existente a situaciones similares, las tareas se realizan utilizando diversos
Creativa	El alumno puede realizar de forma independiente y creativa las tareas asignadas, utilizando métodos no estándar. En este nivel se forma la independencia profesional

Cabe señalar que en el proceso de formación de la disposición de los estudiantes para realizar un trabajo autónomo en un entorno educativo electrónico son importantes la disciplina y el auto control, que, a su vez, se logran mediante la formación de una motivación estable (Pichkova, 2008).

Motivación para aprender

La motivación es un proceso que fomenta y apoya la actividad con un propósito y se refleja en el comportamiento conductual, emocional y cognitivo del estudiante en las actividades de aprendizaje. La motivación del alumno es considerada como uno de los

factores clave de la conducta del alumno en el entorno educativo, que a su vez, depende de las necesidades del individuo y del grado de satisfacción de éste con la autorrealización en las actividades educativas (Dolzhenko et al., 2019).

La investigación muestra que muchos estudiantes prefieren utilizar soportes en papel para un estudio profundo de los materiales. Sin el nivel adecuado de motivación en la implementación del aprendizaje a distancia, el estudiante utilizará datos electrónicos solo para la familiarización.

La motivación en la organización del trabajo independiente de los estudiantes desempeña varias funciones •

- Motivador (para que el alumno comience a actuar, necesita un impulso, un motivo);
- formación de significado (función que permite al alumno comprender la esencia de su actividad);
- organización (esta función se basa en el establecimiento de objetivos, cuando los motivos conscientes se convierten en objetivos reales).

M. Tsai habla sobre el problema de la motivación desde el punto de vista de la autorregulación, ya que la autorregulación y el autocontrol son de suma importancia para los estudiantes en un entorno educativo electrónico. El control de los profesores en este caso no es tan obvio como en la formación presencial. El autor llama la atención sobre las dificultades asociadas a la interacción social mediada y la falta de comunicación personal entre estudiantes y profesores, que afectan la formación de la independencia de los estudiantes (Tsai, 2009).

Preguntas de investigación

La disposición de los estudiantes para utilizar los recursos del entorno educativo electrónico se considera en los trabajos de muchos autores modernos (Vaganova et al., 2020a). Destacan que el entorno de e-learning en sí mismo contribuye al desarrollo de la independencia de los estudiantes a través de numerosas herramientas (Vaganova et al., 2020b). Dado que los estudiantes modernos están adaptados al uso de tecnologías informáticas en la vida cotidiana, están interesados en continuar su uso en el proceso educativo. El análisis de la investigación científica moderna ha revelado la importancia de la implementación independiente de los recursos del entorno educativo electrónico por parte de los estudiantes. El estudio de la influencia del entorno electrónico en la motivación de los estudiantes permitirá un estudio más profundo de su disposición para trabajar de forma independiente en este entorno. La comparación de los resultados de los grupos de estudiantes nos permitirá brindar información adicional sobre las necesidades y características de su comportamiento en el entorno electrónico. Así, los temas abordados en este estudio son:

Q1. ¿Motiva los materiales de aprendizaje del entorno de aprendizaje electrónico de los estudiantes?

Q2. ¿Deben los estudiantes modernos trabajar de forma independiente en un entorno electrónico en el aprendizaje mixto y la transición a un proceso de aprendizaje a distancia?

3. Metodología

Hipótesis de investigación

Se propone un modelo para la formación de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en un entorno educativo electrónico, cuyo propósito es formar los componentes motivacionales, cognitivos y de actividad de la preparación para el trabajo independiente en el proceso de aprendizaje utilizando tecnologías de aprendizaje a distancia.

Se espera que más estudiantes independientes participen activamente en las actividades educativas organizadas en el espacio de Internet, uniéndose a diversas conferencias y concursos profesionales, que los estudiantes con un menor nivel de preparación para el trabajo independiente.

Hipotetizamos:

* la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente se correlaciona positivamente con la motivación de los estudiantes y tiene un efecto positivo en la calidad del aprendizaje;

También se cree que la motivación afecta el comportamiento educativo de los estudiantes en el entorno electrónico. Los estudiantes más motivados utilizarán herramientas electrónicas de manera más activa que los estudiantes con menor motivación.

De ahí, la siguiente hipótesis: el comportamiento de los estudiantes en el espacio de Internet depende de la motivación de los estudiantes.

Vale la pena señalar que los estudiantes que están preparados para la comunicación mediada en un entorno electrónico pueden interactuar de manera más efectiva con otros participantes en el proceso educativo (Kidina, 2020). En el curso de la interacción en el entorno educativo electrónico, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico que les permiten seleccionar de forma independiente un material educativo en particular, determinar su relevancia para resolver problemas específicos sin la ayuda de un maestro (Korostelev et al., 2019).

El e-learning se implementa en base a plataformas educativas electrónicas utilizando sistemas auxiliares, como Zoom o Skype. LMS ofrece a los estudiantes elementos de

aprendizajes interactivos, materiales de conferencias y asignaciones por objetivos de aprendizaje predefinidos, brindando la oportunidad de aprender a un ritmo individual. La plataforma electrónica permite estudiar los trabajos de varios autores sobre temas específicos en forma de texto, así como clips de audio y video. La formación en formato electrónico implica la implementación de proyectos grupales, formación mutua, participación en diversos webinars. El plan de evaluación acordado muestra el progreso de los estudiantes en diversas áreas de la actividad educativa.

Recopilación de datos

Instrumento

Se compiló un cuestionario para el estudio. Las preguntas se presentan de varias formas, la mayoría de las cuales implican determinar la importancia de un aspecto particular de la actividad independiente de los estudiantes. Las respuestas de los estudiantes se analizaron más a fondo. Tenga en cuenta que el uso de recursos electrónicos no es una innovación fundamental. En la docencia se utilizan herramientas y servicios digitales relevantes desde el primer año de estudios. Es decir, los estudiantes, que tengan alguna experiencia en el uso de los recursos del entorno educativo electrónico, podrían evaluar de manera bastante adecuada su grado de preparación para el trabajo independiente en estas condiciones.

El cuestionario se elaboró utilizando la escala Likert y por los componentes contenidos en el modelo de formación de la preparación de los estudiantes para el trabajo autónomo en el entorno educativo electrónico.

El cuestionario consta de dos partes. En la primera parte se revelan las escalas para los componentes del modelo: motivacional, actividad y cognitiva. La segunda parte incluye los datos de los encuestados (sexo, edad, año de estudio). Para probar la efectividad del cuestionario, realizamos un estudio piloto en el que participaron 50 estudiantes. La participación fue voluntaria. La confiabilidad de las mediciones se verificó mediante el método Alpha de Cronbach, que refleja la consistencia interna de las características.

Se identificaron tres componentes de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico: motivacional, cognitivo y basado en actividades.

El componente motivacional de la preparación para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico incluye:

- interés en utilizar recursos educativos electrónicos;
- el deseo de implementarlos en actividades educativas y profesionales futuras;

El componente de actividad contiene:

- mostrar independencia en la realización de diversas tareas;
- Autocontrol al realizar tareas en un entorno electrónico.

Uso activo de tecnologías electrónicas al interactuar con compañeros para resolver tareas (Mushtaq et al., 2020).

El componente cognitivo incluye:

- * conciencia de la importancia práctica de los recursos electrónicos en la resolución de problemas educativos (Petrichiev et al., 2018);
- * comprender la capacidad de innovación de las tecnologías utilizadas;
- * desarrollo rápido de la información presentada en el entorno de aprendizaje electrónico.

Se establecieron tres niveles de preparación para el trabajo independiente en el entorno electrónico: reproductivo, reconstructivo y creativo.

4. Resultados

Demografía de los estudiantes

El estudio involucró a estudiantes de varias instituciones de educación superior en la cantidad de 325 personas que estudian con el uso de tecnologías electrónicas. Completaron cuestionarios. El análisis univariado de varianza (para comparar muestras) mostró que el sexo, la edad y el año del estudio no afectaron los resultados de la encuesta. Por lo tanto, los estudiantes que participaron en el estudio fueron tomados como un solo grupo. Los resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Datos personales de los encuestados

	Antes de la implementación del modelo		Después de implementar el modelo		Total
Sexo	Hombre	85	Hombre	74	159
		80		86	166
Edad	Mujeres		Mujeres		
	20 años o menos	66	20 años o menos	61	127
Año	Más de 20 años	99	Más de 20 años	104	203
	1	39		34	73
	2	42		43	85
	3	49		54	103
	4	35		29	64
Total		165		160	325

El estudio involucró a estudiantes que estudiaron tanto sin el uso del modelo de formación de la disposición para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico, como con su implementación.

La Figura 1 muestra los resultados del procesamiento de datos estadísticos para identificar el nivel de preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico.

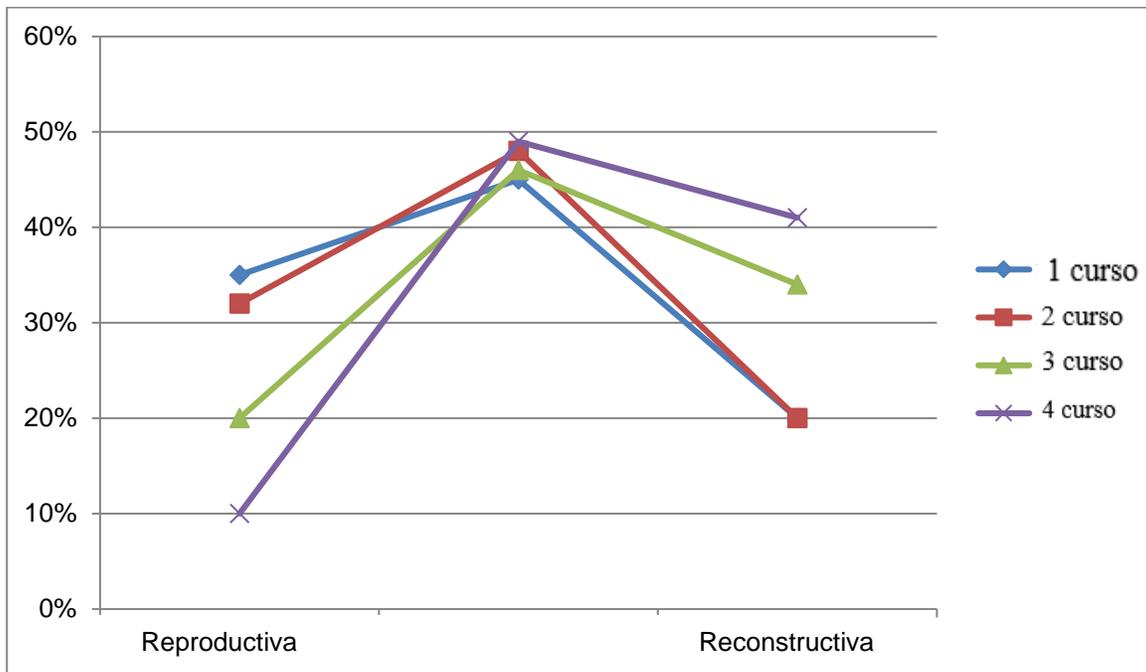


Fig. 1. Resultados del procesamiento de datos estadísticos para identificar el nivel de preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico

Los resultados muestran que antes de la implementación del modelo, la disposición de los estudiantes para realizar un trabajo independiente aumenta sistemáticamente hacia el cuarto año de estudio.

La Figura 2 muestra los resultados del procesamiento de datos luego de la implementación del modelo en el proceso educativo.

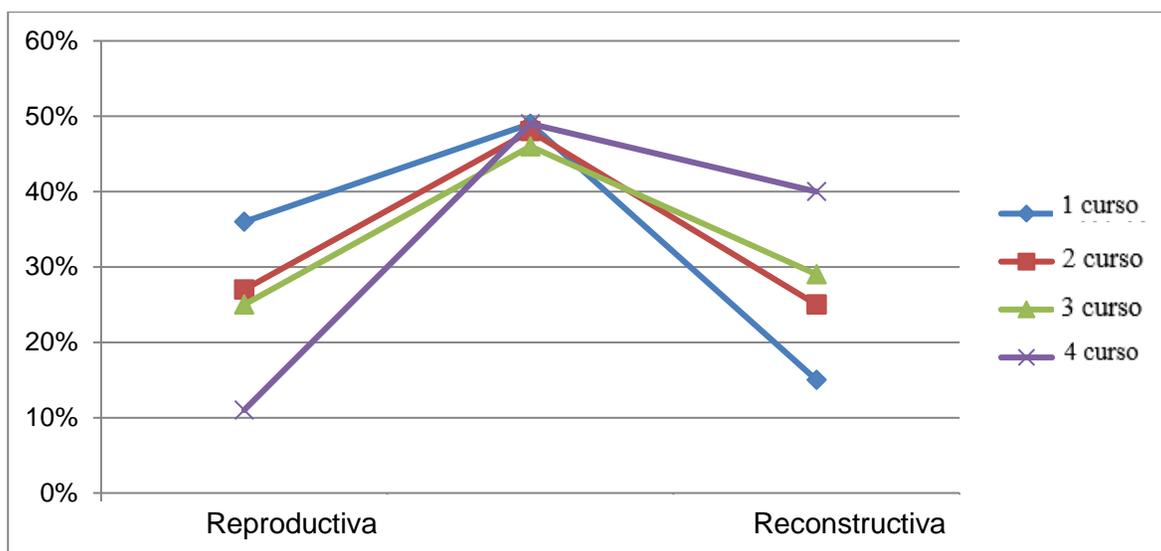


Fig. 2. Resultados del procesamiento de datos luego de la implementación del modelo en el proceso educativo

Con la introducción del modelo, la situación cambia para mejor y para el segundo año, los estudiantes aumentan significativamente su nivel de preparación para el trabajo independiente.

Resultados de modelado

En el curso de la investigación, se desarrolló un modelo para la formación de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico. El modelo está diseñado para asegurar la formación de componentes de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente (motivacional, cognitivo, actividad). El modelo se basa en un enfoque basado en actividades, sistemático y orientado a la personalidad e incluye varios bloques que le permiten construir un sistema de acciones interrelacionadas para lograr los resultados planificados. La implementación del modelo propuesto permite a los estudiantes ver los resultados de sus actividades y llenar los vacíos de forma independiente.

5. Discusión

El modelo contribuye a la organización de la interacción asignatura-asignatura entre alumnos y profesores, ampliando las posibilidades de formar a los alumnos y motivándolos a profundizar en el estudio independiente del material. El modelo le permite crear condiciones para el crecimiento personal del alumno, en el que el alumno forma la capacidad de autorregulación y autodisciplina. El alumno no solo domina una determinada cantidad de información transmitida por el profesor, sino que puede construir y estimular de forma independiente sus actividades en un entorno electrónico.

Los resultados de la implementación del modelo enfatizan el creciente nivel de preparación para trabajar en el entorno educativo electrónico. La motivación de los estudiantes para dominar de forma independiente los materiales en el entorno electrónico está creciendo. Los estudiantes modernos están listos para realizar un trabajo independiente tanto en las condiciones de aprendizaje mixto como en las condiciones de una transición completa a la educación a distancia.

6. Conclusiones

El análisis de los resultados obtenidos nos permite sacar las siguientes conclusiones.

El componente motivacional de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico es uno de los factores determinantes en la construcción del proceso educativo electrónico. La conciencia de los estudiantes sobre la importancia del uso de recursos electrónicos y el deseo de implementarlos en la educación es de gran importancia porque el estudiante comienza a utilizar herramientas digitales para el autodesarrollo y la construcción de una trayectoria educativa individual. Los estudiantes pueden identificar el significado práctico y los beneficios de las tecnologías digitales en términos de oportunidades específicas para su aplicación en el proceso de aprendizaje, así como un mayor autodesarrollo profesional.

El componente activo muestra que los estudiantes se dividen en aquellos que necesitan trabajos de muestra y apoyo del maestro, y asistencia a sus compañeros de estudios y a aquellos que están completamente seguros de sus habilidades para tareas creativas independientes. Es decir, a la hora de elegir los recursos del entorno educativo electrónico, los docentes deben tener en cuenta que muchos estudiantes pueden necesitar su asistencia de consultoría en el proceso de aprendizaje.

El componente cognitivo refleja la comprensión de los estudiantes de la esencia del uso de ciertas herramientas de actividad en el entorno educativo electrónico para tareas específicas. Los estudiantes comprenden qué tipo de herramienta de actividad educativa contribuirá a una implementación más efectiva del trabajo independiente. Los aspectos identificados y las características de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico pueden ser utilizados por los profesores en el desarrollo de entornos educativos electrónicos de instituciones de educación superior.

El modelo propuesto permite aumentar el nivel de preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en el entorno educativo electrónico.

La investigación realizada amplía la gama de trabajos científicos sobre el tema de la preparación de los estudiantes para la actividad independiente en el entorno educativo electrónico, que en la actualidad está insuficientemente desarrollado.

7. Recomendaciones y estudio futuro

En este artículo, realizamos un estudio de la preparación de los estudiantes para realizar actividades independientes dentro del entorno educativo electrónico. Se estudiaron los componentes motivacionales, cognitivos y de actividad de la preparación de los estudiantes. Los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes implementan activamente las oportunidades del entorno educativo electrónico, sin embargo, a pesar de esto, muchos requieren el apoyo en línea del docente. Por tanto, a la hora de organizar un entorno educativo electrónico, los profesores deben tener en cuenta este hecho.

8. Limitación de estudio

Para establecer el control sobre el experimento, el tamaño de la muestra no fue tan extenso. Planeamos expandir el estudio y realizarlo con un mayor número de participantes. Debido a los recursos limitados de este estudio, no se proporciona información sobre el uso de sistemas electrónicos específicos por grupos individuales de estudiantes.

9. Contribuciones de los autores

Los autores realizaron un estudio empírico, participaron en el desarrollo de un modelo para la formación de la preparación de los estudiantes para el trabajo independiente en un entorno educativo electrónico. Todos los autores han leído y aprobado el manuscrito final.

10. Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

11. Referencias

- Andrienko, O.A. (2019). "On the need to apply gaming training technologies". *Balkan Scientific Review*, 2(4), 5-8.
- Brykin, Yu.V. (2018). Electronic educational environment: regulatory and content components. *Bulletin of RMAT*, 3, 91-94.
- Chertovskikh, O.O. (2019). "Prospects for the use of digital resources in education". *Humanitarian Journal*, Vol. 8, No. 4 (29): 184-187. (in Russ.).
- Dobudko, T.V., Korostelev, A.A., Gorbatov, S.V., Kurochkin, A.V., & Akhmetov, L.G. (2019). The organization of the university educational process in terms of digitalization of education // *Humanities and Social Sciences Reviews*, 7(4), 1148–1154.

- Dolzhenko, R. A., Kararpilyanskiy, V. A., Khadi, R. A., & Didenko, A. S. (2019). Motivation of young scientists to research activities in Russian regional universities. *The Education and Science Journal*, 21(9), 122-153.
- Eliseeva, D.Yu., Fedosov, A.Yu., Agaltsova, D.V., Mnatsakanyan, O.L., & Kuchmezov, Kh.Kh. (2020). The evolution of artificial intelligence and the possibility of its application in cyber games. *Amazonia Investiga*, 9(28), 123-129. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1043>
- Federal Law N 273-FZ. On Education in the Russian Federation, dated December 29, 2012
- Ivanov, M.S., Parnikova, T.A., Gulyaev, V.P., & Petrov, N.V. (2020). The activity approach implementation in the formation of students' general technical competencies. *Amazonia Investiga*, 9(26), 205-210. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1138>
- Kidina, L. M. (2020). Management of the pedagogical collective in the conditions of implementing distance learning. *Baltic Humanitarian Journal*, 9, No 4 (33), 93-96.
- Korostelev, A. A., Morozova, I. M., Gruzdeva, M. L., Smirnova, Z. V., Vaganova, O. I., Chanchina, A. V., Maltseva, S. M. (2019). Modern Information and Communication Technologies in the Advanced Education of Children. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(9), 2376-2382.
- Mrochko, L. V., Mrochko, O. G., & Yakovchuk, T. G. (2019). Electronic information and educational environment of the university: monitoring student achievements (based on research experience). *Economic and socio-humanitarian studies*, 1(21), 149-154.
- Mushtaq, M., Ch., A., Parveen, S., Hussain, S., & Iqbal, S. (2020). Leadership Characteristics and Quality Prevalence in Higher Education. *Amazonia Investiga*, 9(31), 82-95. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1456>
- Order No. 816. On approval of the order of application «by organizations carrying out educational activities, electronic learning, distance educational technologies for the implementation of educational programs». dated August 23, 2017.
- Petriche, V.P. V., Masyuk, N.N., & Bushueva, M. A. (2018). Method of estimation of the effectiveness of the partnership Russian universities with foreign educational organizations. *Azimuth of Scientific Researches: Economics and Management*, 7, No. 3(24), 229-232.
- Pichkova, L.S. (2008). Organization of students' independent work as a factor in the formation of a professional significant competences, L.S. Pichkova, Ways of increasing the competitiveness of the Russian economy in conditions of globalization, Conference proceedings. MGIMO (U) Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation. - M.: MGIMO-University.
- Ponachugi, A.V., Lapygin, & Yu.N. (2019). Digital educational resources of the university: design, analysis and expertise. *Vestnik of Minin University*, 7(2), 5. (in Russ)

- Tsai, M.-J. (2009). The model of strategic e-learning: Understanding and evaluating student e-learning from metacognitive perspectives. *Educational Technology & Society*, 12(1), 34–48.
- Vaganova, O. I., Lapshova, A. V., Kutepov, M. M., Tatarnitseva, S. N., & Vezetiu, E. V. (2020a). Technologies for organizing research activities of students at the university. *Amazonia Investiga*, 9(25), 369-375. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1082>
- Vaganova, O. I., Vinnikova, I.S., Sundeeva, L.A., Kutepov, M.M., & Popkova, A.A. (2020b). Development of professional-pedagogical focus of a teacher in vocational training. *Amazonia Investiga*, 9(25), 350-355. <https://amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1079>
- Yakovleva, O. V. (2019). The problem of students' readiness to use the capabilities of the electronic environment for solving educational problems. *Izvestia of the Russian State Pedagogical University A.I. Herzen*, 192, 226-237.
- Zakrevskaya, N. G., & Filippov, S. S. (2016). Formation of the electronic information and educational environment of the university. *Higher education in Russia*. (11), 153-157.