



Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием
«Цифровые инструменты в образовании»
6-7 апреля 2023 г.

Цифровая компетентность педагогов: модели и инструменты оценки

Токтарова В.И., доктор пед.наук, профессор, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Ребко О.В., аспирант ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»

Актуальность исследования



Требования к современным педагогам:

- ❖ Выбирать цифровые технологии и сервисы;
- ❖ Применять их в педагогической деятельности;
- ❖ Самостоятельно создавать цифровые учебные материалы;
- ❖ Проектировать обучение;
- ❖ Выстраивать траектории развития своих обучающихся;
- ❖ Быть в курсе образовательных тенденций и технологий...

Модели цифровых компетенций



1. Digital Competence of Educators
(DigCompEdu)



2. Модель национального института образовательных технологий Испании (INTEF)



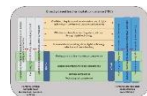
3. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)



4. Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR)



5. Стандарты ИКТ-компетентности учителей для стран Африки



6. Teachers' Digital Competence (TDC)

7. ...

1. DigCompEdu



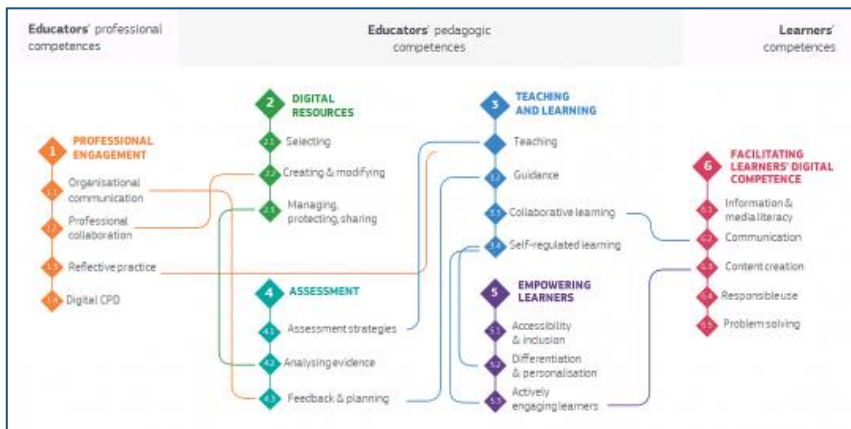
Структура:

- ❖ 6 блоков,
- ❖ 22 компетенции,
- ❖ 6 уровней развития.

Назначение: модель цифровых компетенций для педагогов

Диагностика:

- ❖ саморефлексия



<p>1. Professional Engagement</p> <p>1.1 Data management</p> <p>1.2 Communication</p> <p>1.3 Professional collaboration</p> <p>1.4 Reflective practice</p> <p>1.5 Digital CPD</p>	<p>2. Digital Resources</p> <p>2.1 Selecting</p> <p>2.2 Organising & sharing</p> <p>2.3 Creating</p> <p>3. Digital Pedagogy <i>Using digital tools to enhance & innovate</i></p> <p>3.1 Instruction</p> <p>3.2 Teacher-learner interaction</p> <p>3.3 Learner collaboration</p> <p>3.4 Self-directed learning</p> <p>4. Digital Assessment <i>Using digital tools to enhance & innovate</i></p> <p>4.1 Assessment formats</p> <p>4.2 Analysing evidence</p> <p>4.3 Feedback & planning</p>	<p>5. Empowering Learners <i>Using digital tools to empower learners through:</i></p> <p>5.1 Accessibility & inclusion</p> <p>5.2 Differentiation & personalisation</p> <p>5.3 Actively engaging learners</p>	<p>6. Facilitating Learners' Digital Competence</p> <p>6.1 Information & media literacy</p> <p>6.2 Communication</p> <p>6.3 Content creation</p> <p>6.4 Wellbeing</p> <p>6.5 Problem solving</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. Модель цифровой компетентности педагогов INTEF

Компетенции цифровой культуры педагогов

- 1 Информация и данные
- 2 Коммуникация и кооперация
- 3 Создание цифрового контента
- 4 Безопасность в цифровом мире
- 5 Решение проблем в цифровой среде

Information and information literacy

- Identify, locate, retrieve, store, organize and analyze digital information, evaluating its purpose and relevance.

Communication and collaboration

- Communicate in digital environments, share resources through online tools, connect and collaborate with others through digital tools, interact and participate in communities and networks; intercultural awareness.

Digital content creation

- Create and edit new content (texts, images, videos ...), integrate and rework previous knowledge and content, make artistic productions, multimedia content and computer programming, know how to apply intellectual property rights and use licenses.

Security

- Personal protection, data protection, digital identity protection, security use, safe and sustainable use.

Problem solving

- Identify digital needs and resources, make decisions when choosing the appropriate digital tool, according to the purpose or need, solve conceptual problems through digital means, solve technical problems, creative use of technology, update one's own competence and of others.

Структура:

- ❖ 5 категорий
- ❖ 6 уровней развития

Назначение: для педагогов.

Диагностика: саморефлексия.

3. Teachers' Digital Competence (TDC)



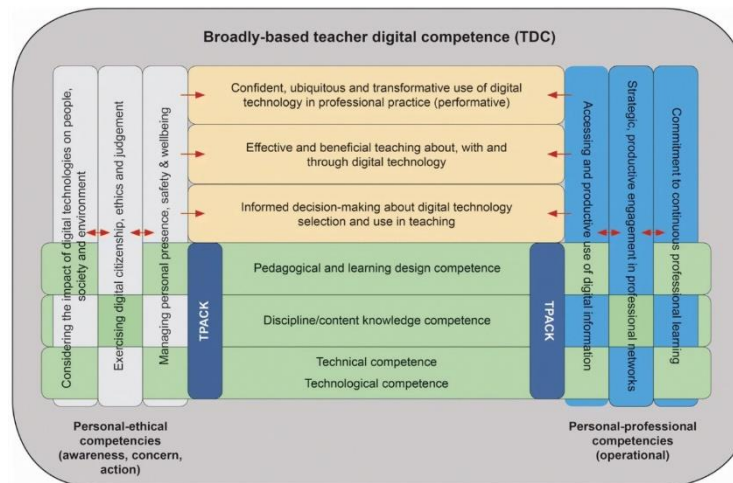
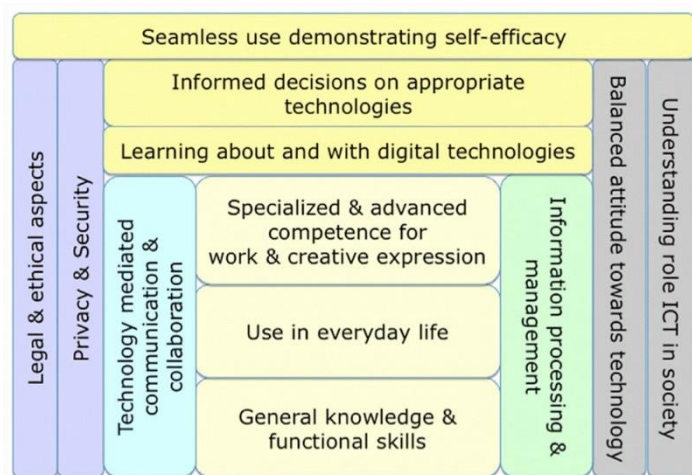
Структура:

- ❖ 3 блока,
- ❖ число компетенций не определено,
- ❖ уровни развития отсутствуют.

Назначение: для педагогов.

Диагностика:

- ❖ саморефлексия



Сравнительный анализ моделей цифровой компетентности педагогов

Параметр	DigCompEdu	TPACK	SAMR	TDC	INTEF
Блоки показателей, в т.ч.:	6	6	4	3	5
Управление цифровым образовательным контентом	+	+		+	+
Постановка учебных и профессиональных целей	+	+	+	+	+
Профессиональная кооперация	+			+	+
Проектирование образовательного опыта		+		+	+
Техническая и технологическая грамотность	+	+	+	+	+
Информационная грамотность	+	+	+	+	+
Анализ информации и данных	+			+	+
Коммуникация в цифровой среде	+			+	+
Безопасность в цифровой среде	+	+		+	+
Защита авторских прав	+			+	+
Креативное мышление	+	+	+	+	+
Саморазвитие в цифровой среде на основе собственных целей	+			+	+
Преимущества	Детальная проработанность, наличие сочетания личного, технологического, когнитивного и педагогического факторов, имеются уровни оценивания показателей, разработаны инструменты самооценки	Тесная взаимосвязь и взаимопроникновение технологического, педагогического и контентного фактора, наличие инструмента диагностики	Простота использования, предоставление алгоритма действий по внедрению цифровых технологий в учебный процесс	Проработка взаимосвязей всех компонентов модели, усиление личного компонента	Тщательная проработка и структурированность компонентов, имеются уровни оценивания показателей, разработан инструмент самооценки развития цифровых компетенций педагогов
Недостатки	Недостаточная проработка диагностического инструментария и рекомендаций по повышению цифровой культуры и цифровой грамотности педагогов	Отсутствие личного фактора, учета уровня знаний и опыт обучающихся, сложность дифференциации между знанием педагогики и знанием образовательного контента	Отсутствие конкретных примеров практической реализации уровней и переходов между ними, слабая выраженность личного, педагогического, когнитивного факторов	Отсутствие уровней, собственного диагностического инструментария	Отсутствие оценки личного фактора, нет инструментария оценки – диагностика состоит только в саморефлексии



Наличие цифровых компетенций в различных моделях

Методы оценивания цифровых компетенций



1. Саморефлексия -

респондент сам оценивает уровень знаний, возможностей, уверенности, частоты и качества использования технологий в профессиональной деятельности.



2. Наблюдение -

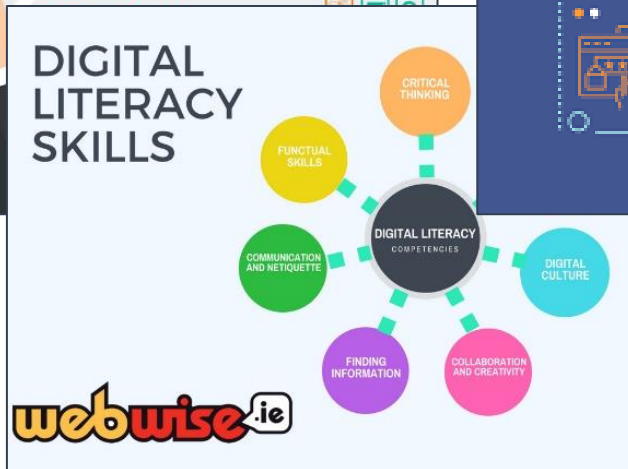
строится на наблюдении за фактическими действиями пользователя в цифровой среде (испытательный срок, тестовые задания при приеме на работу).

3. Тестирование ЗУН -

предполагает использование вопросов на знание фактического материала либо функциональную грамотность. Результаты вычисляются исходя из балльной системы по итогам ответов на вопросы с множественным выбором.

Цифровые сервисы оценки компетенций

Цифровые сервисы - совокупность услуг, обеспечивающая пользователям возможность удаленной работы с определенными информационными ресурсами, не наделяющая их правом собственности на данные ресурсы..



ISTE Standard for Digital Competence

Leveraging technology to improve learning and teaching outcomes.

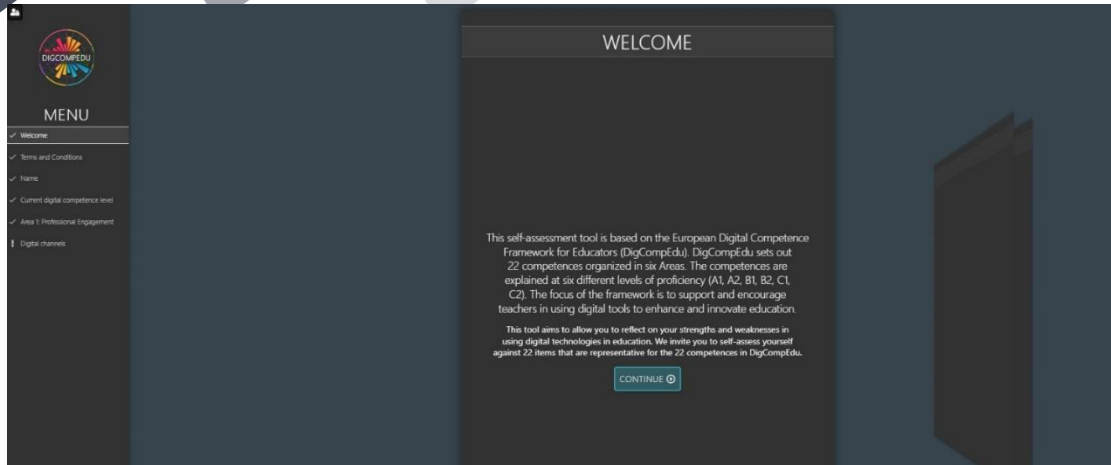
RESOURCES

Digital Literacy Self-Assessment Tool

This skills inventory gives learners a chance to report on the apps and devices that use, and how comfortable they are with them. The self-assessment was used in the circles project. Learn more about the project [here](#) and access more resources [here](#).

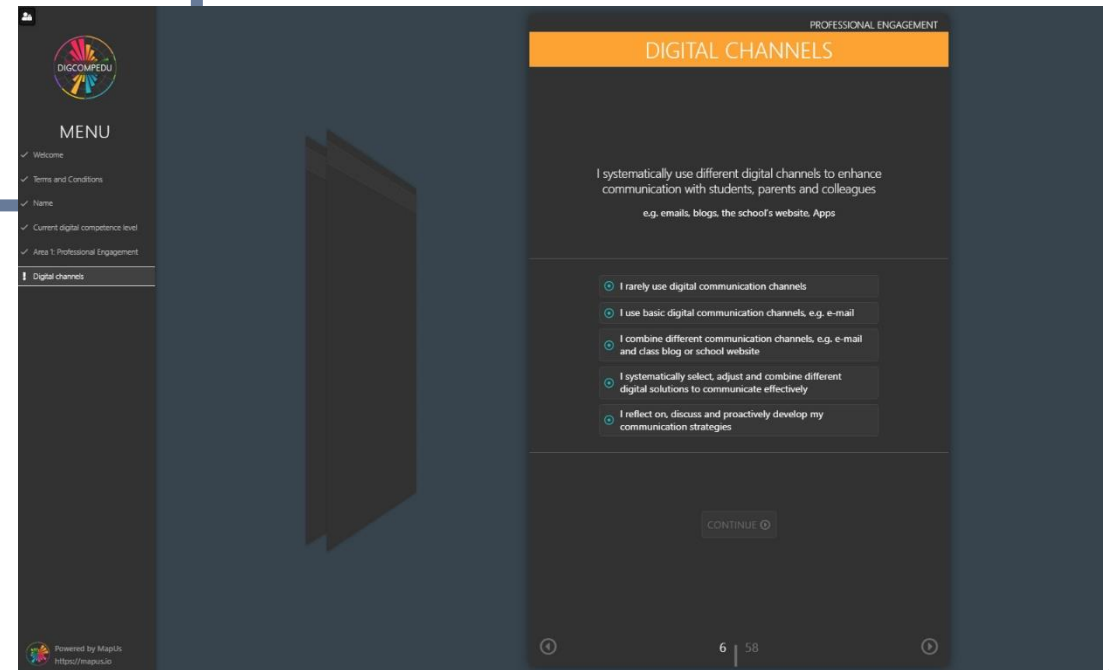
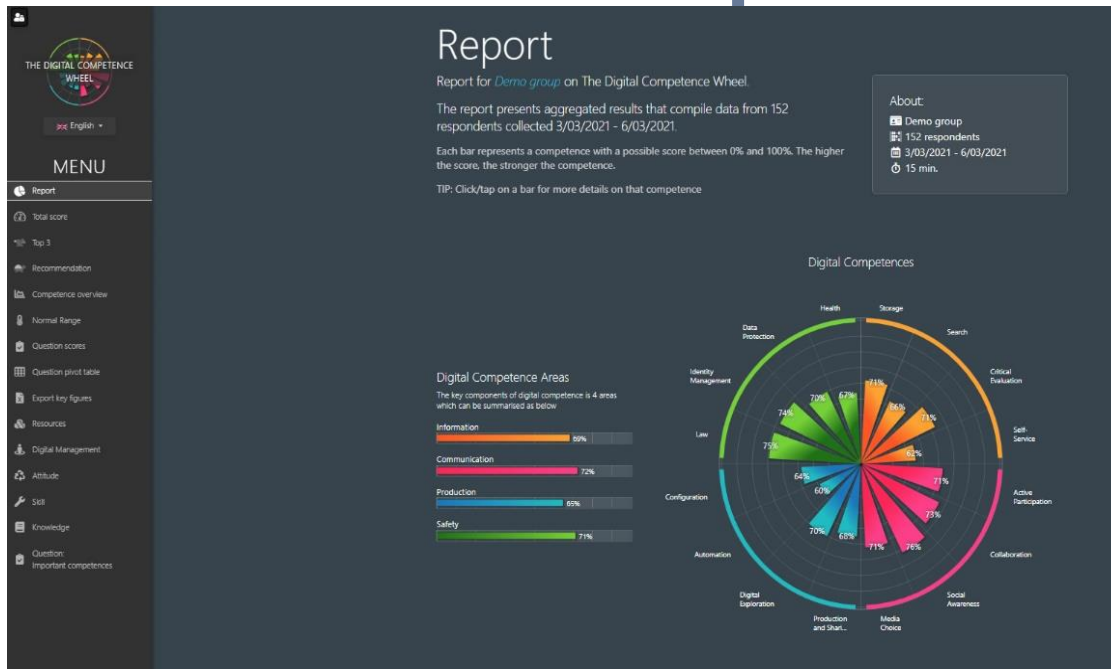
	Excellent	Good	Fair	Poor
How often do you use this type of device? (Check for right answer)	Yes	No	Yes	No
How often do you use this type of device? (Check for right answer)	Yes	No	Yes	No
How often do you use this type of device? (Check for right answer)	Yes	No	Yes	No

Цифровой сервис оценки цифровых компетенций DigCompEdu



Структура сервиса

- ❖ Метод: саморефлексия
- ❖ Формат: шкала Ликерта
- ❖ Доступ: в свободном доступе



Зарубежные сервисы оценки цифровых компетенций



1. PixPro

	NOVICE Points 1	PROFICIENT Points 2	EXPERT Points 3	SCORE
TECHNOLOGY				
<ul style="list-style-type: none"> Digital Tools & Devices Digital tools & resources in Language Teaching Social Media & Classroom collaboration platforms Netiquette/Ethics Security 	Self-Assess your KNOWLEDGE & SKILLS			
Check the DC4LT Framework descriptors				
PEDAGOGY				
<ul style="list-style-type: none"> Pedagogical approaches to Technology Enhanced Learning Pedagogical Approaches in Digital Language Learning and Teaching Interactive Language Learning supported by technology Collaborative Language Learning supported by technology Autonomous Language Learning supported by technology 	Self-Assess your KNOWLEDGE & SKILLS			
Check the DC4LT Framework descriptors				

2. Digital Competence for Language Teachers

3. Europass

QUESTIONNAIRE								
Variable	Categories/Value							
"Sex",	Man/Woman							
"Age",								
"Years of Teaching Experience",								
"Academic Qualifications",	Graduate (Three-year certificate)/Undergraduate Degree/PhD/ Other							
"Title of the Work Center",	Public/Private/Private-Subsidized/Other							
"Educational Level Taught",	Preschool/Primary Education/High School Education/Training Cycles/University/Other							
	"KNOWLEDGE"				"USAGE"			
QUESTIONS ABOUT DIGITAL SKILLS	Very low level	Low level	High level	Very high level	Very low level	Low level	High level	Very high level
INFORMATION AND INFORMATION LITERACY								
Internet browsing tools and carrying out basic tasks such as markers, recover browsing history...								
Search engines on different devices and formats to locate and select the most relevant information.								
Tools to select, organize and classify information from internet.								
Evaluate web content critically.								
Storage and file and content management								
Files and contents' storage and management.								
Tools to store online files.								
School software.								
COMMUNICATION AND COLLABORATION								
Tools for online communication with members of the educative sector: forums, instant messaging, chat...								
Blogs and wikis to develop online learning systems for students.								
Sharing information and educational contents in social networks, communities and online spaces depending on the recipients								
Basic rules regarding behavior in the communication using the net in the educational context.								
Advantages and risks of creating and managing digital identities in the educational context.								
Tracking of the students' digital fingerprint to use that information to improve their learning processes								

5. Analysis of Common Digital Competence



4. SELFIE tool

Структура сервисов

- ❖ **Метод:** саморефлексия
- ❖ **Формат:** шкала Ликерта, тестовые опросники
- ❖ **Доступ:** регистрация от имени образовательного учреждения

Обзор инструментов и сервисов оценки цифровых компетенций педагогов

№	Страна	Тип заданий	Метод оценки	Проверяемые компетенции
1.	Гонконг	Вопросы открытого типа	Самооценка	Знание и применение цифровых ресурсов; обучение; оценивание; поддержка обучающихся
2.	Испания	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Дидактические и методологические аспекты применения ЦТ; планирование; организация и управление цифровыми ресурсами, личным и профессиональным развитием
3.	Норвегия	Наблюдение, опросник по шкале Ликерта, полуструктурированные интервью	Самооценка	Базовые цифровые ЗУН; дидактическая ИКТ-компетентность; стратегии обучения
4.	Португалия	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Профессиональное взаимодействие; цифровые ресурсы; обучение; оценивание; поддержка развития цифровой компетентности обучающихся
5.	Швейцария	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Коммуникация и кооперация; профессиональное развитие; подбор и создание цифровых ресурсов; защита данных; обучение; оценивание; поддержка обучающихся; медиаобразование; поддержка и развитие цифровой компетентности обучающихся

6.	Бельгия	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	ИКТ-компетенции, помогающие поддержать обучающихся в использовании ими ИКТ; ИКТ-компетенции для педагогического дизайна
7.	Гана	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Педдизайн; поддержка и мотивация студентов к обучению; управление образовательной средой; оценивание и коммуникация; профессиональное развитие; знания в предметной области
8.	Нигерия	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Использование цифровых ресурсов в учебном процессе
9.	Израиль	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Сбор информации; оценка информации; Управление информацией; обработка информации; командная работа; осознание целостности

				(неприкосновенности данных); социальная ответственность
10.	Саудовская Аравия	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Обработка информации; управление коммуникацией; творчество; безопасность; решение проблем
11.	США	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка; объективная оценка	Цифровые ресурсы
12.	Страны Южной Америки	Опросник по шкале Ликерта	Самооценка	Профессиональное взаимодействие; цифровые ресурсы; обучение; оценивание; поддержка обучающихся; развитие цифровой компетентности обучающихся; цифровая среда; внешнее цифровое воздействие

Сервис оценки цифровых компетенций «Я-Учитель»

Учитель

Тест «Цифровые компетенции педагога»

После теста мы дадим вам рекомендации и составим подборку полезных материалов.

Выделите 30 минут, попросите вас не отвлекаться, — и приступайте к тесту.

Дорогой учитель, перед вами тест из 20 заданий.

Они помогут проверить, насколько продуктивно вы используете цифровые технологии и инструменты в своей работе. Каждое задание — реальная ситуация из работы учителя.

Ваша задача — выбрать, как бы вы поступили в каждой из этих ситуаций. При выборе не нужно учитывать специфику учебного предмета — сконцентрируйтесь на своих навыках.

Мы уверены, что вы хорошо знаете, как «надо». Но просим: отвечая, выбирайте тот вариант, который действительно совпадает с вашими поступками в реальной жизни. Ваши ответы не увидит никто, кроме вас. И никто не оценит вас лучше, чем вы сами.

[Пройти тест](#) [Вернуться к выбору тестов](#)

Структура сервиса

- ❖ **Метод:** тестирование
- ❖ **Формат:** решение кейсов, выбор вариантов
- ❖ **Доступ:** в свободном доступе

Таблица 2. Гибкие навыки и цифровая грамотность — процент педагогов, получивший указанный результат

Компетенция	0–25 баллов (низкий результат)	25–50 баллов (средний результат)	50–75 баллов (хороший результат)	75–100 баллов (отличный результат)
Атмосфера в классе	0,49%	9%	49,54%	40,97%
Сотрудничество с коллегами	0,97%	8,24%	34,32%	56,47%
Ориентация на учебный результат	2,04%	22,12%	51,10%	24,74%
Индивидуальный подход	2,32%	18,59%	46,58%	32,51%
Анализ своих действий	1,73%	18,24%	44,37%	35,66%
Развитие учеников	0,94%	10,33%	45,28%	43,46%
Цифровая грамотность	0,18%	13,20%	60,66%	25,96%

Выберите, как вы поступите скорее всего.

Вам нужно провести онлайн-урок с использованием принятой в школе системы для коммуникации через электронный дневник (например, МЭШ или MS Teams). Однако перед началом урока запустилось обновление компонентов системы. Вы понимаете, что не сможете провести онлайн-урок, как запланировали. Как вы поступите?

Выберите ответ:

А. Я оповещу учеников через мессенджер (WhatsApp, Viber, Telegram) или электронную почту, а затем проведу онлайн-урок на альтернативной платформе (Zoom, Skype или Discord).

Б. Я сообщу ученикам (например, через электронную почту) о том, что урок не состоится по техническим причинам, и вышлю им задание на дом.

В. Я воспользуюсь аварийным сценарием действий. Все ученики и учитель получат автоматическое оповещение через электронный дневник, и урок пройдет на альтернативной платформе (Zoom, Skype или Discord).

Г. Я сообщу классному руководителю о проблеме, запущу альтернативную платформу (Zoom, Skype или Discord) и проведу онлайн-урок с ее помощью.

[Ответить](#)

Я Учитель

Профиль компетенций

Ребро Ольга Васильевна

ФГБОУ ВО "Марийский государственный университет"

Дата тестирования: 29.06.2021

Результаты по компетенциям

83% Цифровые компетенции педагога

Результат сформирован по итогам участия в «Я-Учителе» 9 октября 2020г.

Сертификат за прохождения диагностики педагогических компетенций
Цифровые компетенции педагога

Ребро Ольга Васильевна
ФГБОУ ВО "Марийский государственный университет"

Организаторы: Яндекс Учебник, Я Учитель
Партнеры: ЭИ ИСР, kaspersky

Михаил, 2020

Сервис оценки цифровых компетенций «Фоксфорд»

Фоксфорд

Курсы Репетиторы Мини-группы Комплекты занятий Домашняя школа Подарочные сертификаты Рекомендации и скидки

Модель компетенций учителя – современная система оценки квалификации работников образования

Комплексная система диагностики и оценки квалификации работников образования от «Фоксфорда»

Оценить себя Подробнее

Структура сервиса

- ❖ **Метод:** тестирование
- ❖ **Формат:** вопросы с множественным выбором
- ❖ **Доступ:** по подписке, для участников сообщества

Фоксфорд

СЕРТИФИКАТ

подтверждает, что

Азиатцева Лариса Валерьевна

является участником вебинара

Цифровые компетенции педагога в новом профессиональном стандарте: необходимые и достаточные инструменты

Дата выдачи: 09 июня 2022 года
Номер сертификата: 492790 7516

Сизов Андрей
Директор онлайн-школы «Фоксфорда»

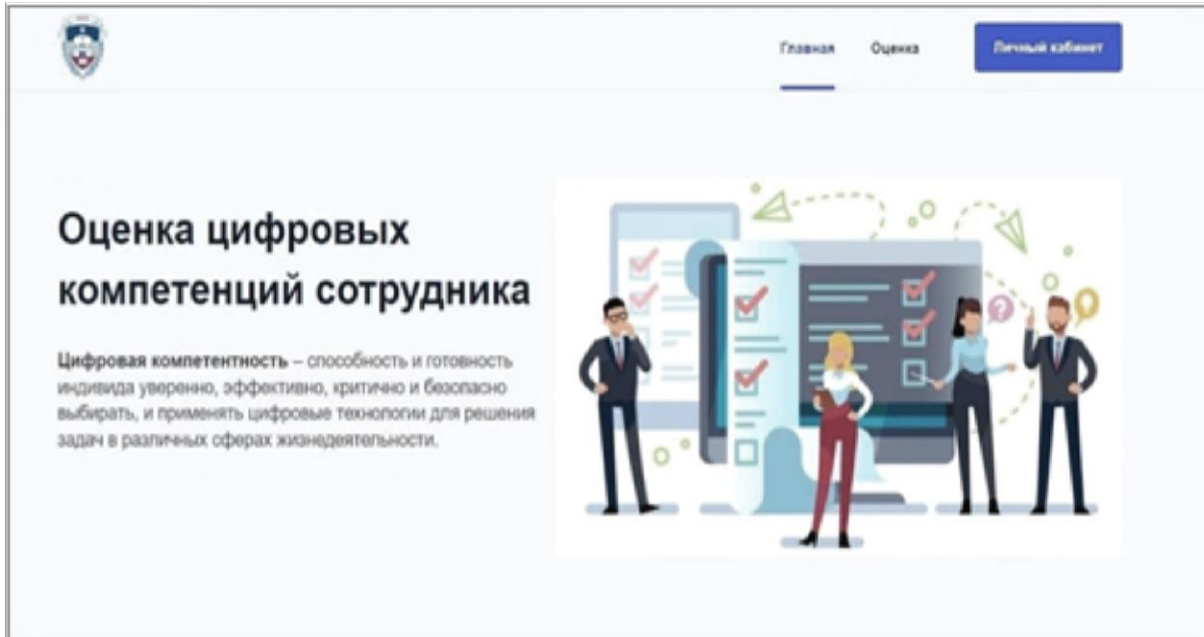
Повышение квалификации с Фоксфорд.Учителю

«Фоксфорд» – это онлайн-школа с государственной лицензией, где занимаются не только ученики 1–11-го классов, но и сами преподаватели. Начните повышать квалификацию с нами: зарегистрируйтесь и получите доступ к бесплатным материалам и скидки на курсы.

7 лет обучаем преподавателей
Более 180 000 учителей уже прошли наши курсы

Зарегистрироваться

Диагностический инструментарий оценки цифровых компетенций педагогов ФГБОУ ВО «МарГУ»



The screenshot shows a web interface with a header containing a logo on the left and navigation links for 'Главная', 'Оценка', and 'Личный кабинет'. The main content area features the title 'Оценка цифровых компетенций сотрудника' and a definition of digital competency. Below the text is an illustration of four business professionals (two men and two women) standing around a large digital screen displaying various icons and data points.

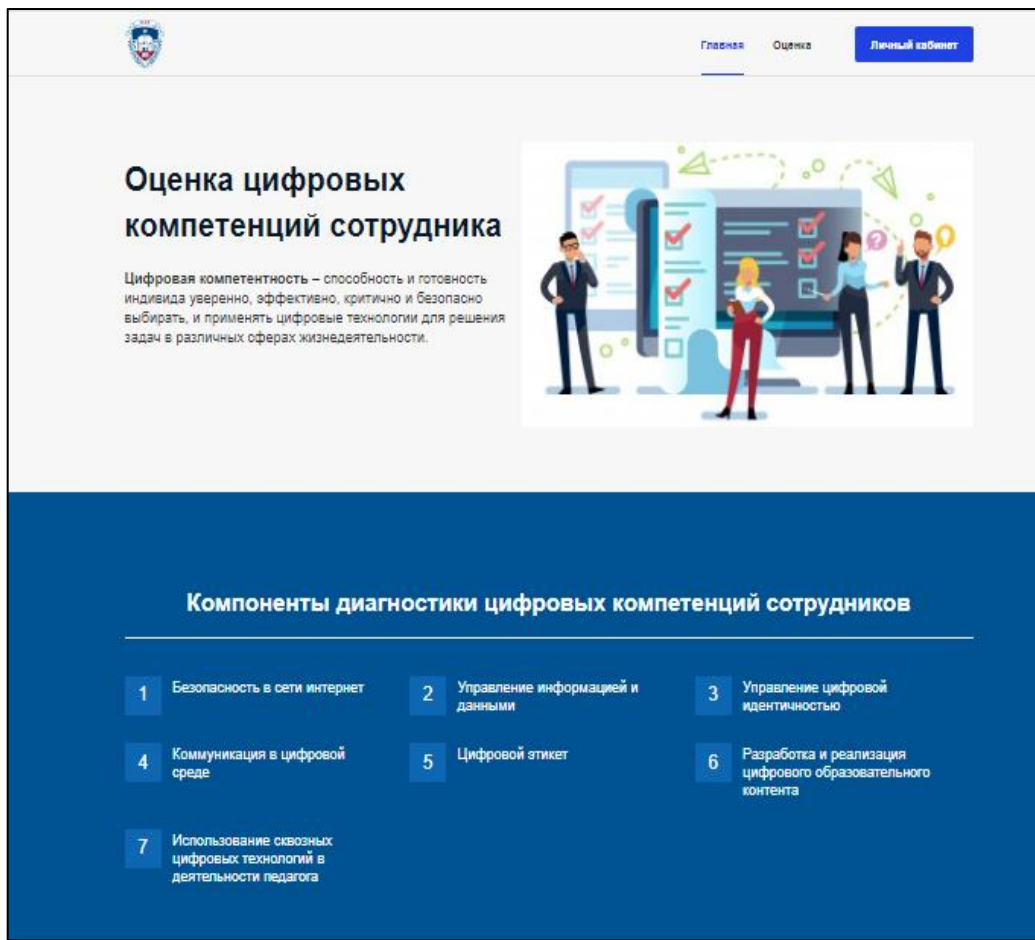
Оценка цифровых компетенций сотрудника

Цифровая компетентность – способность и готовность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать, и применять цифровые технологии для решения задач в различных сферах жизнедеятельности.

Структура сервиса

- ❖ **Метод:** тестирование
- ❖ **Формат:** вопросы с множественным выбором
- ❖ **Доступ:** LMS университета

Диагностический инструментарий оценки цифровых компетенций педагогов ФГБОУ ВО «МарГУ»

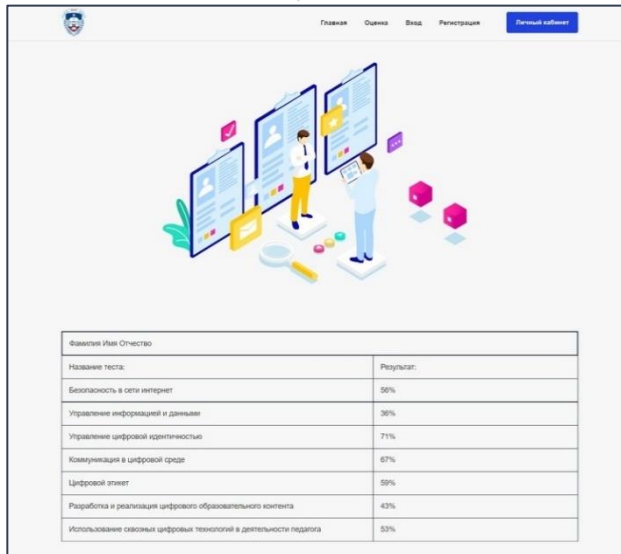


The screenshot shows a web interface for the 'Assessment of digital skills of an employee'. At the top, there is a navigation bar with 'Главная', 'Оценка', and 'Личный кабинет' buttons. The main heading is 'Оценка цифровых компетенций сотрудника'. Below it, a definition of digital competence is provided: 'Цифровая компетентность – способность и готовность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять цифровые технологии для решения задач в различных сферах жизнедеятельности.' An illustration shows four people interacting with digital devices. The bottom section, titled 'Компоненты диагностики цифровых компетенций сотрудников', lists seven components in a grid:

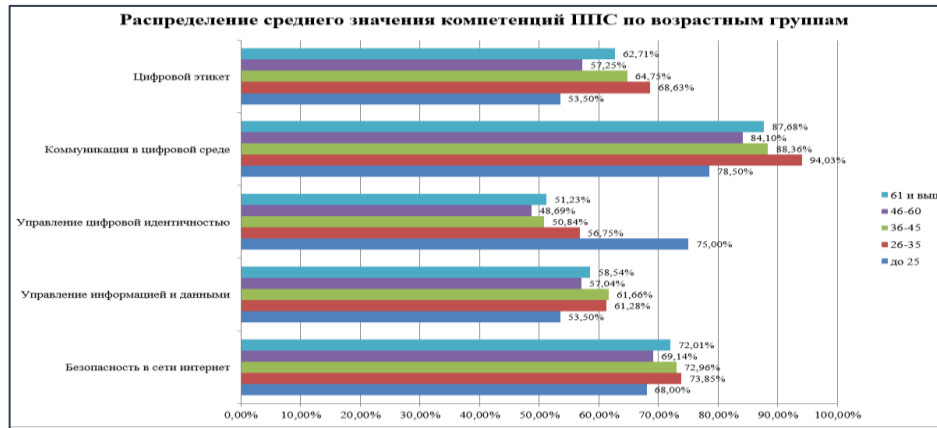
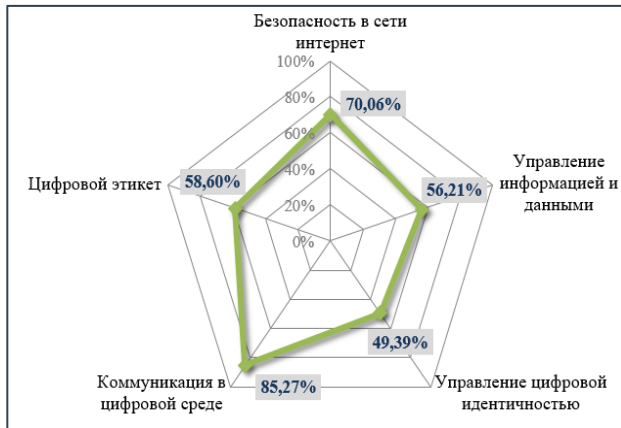
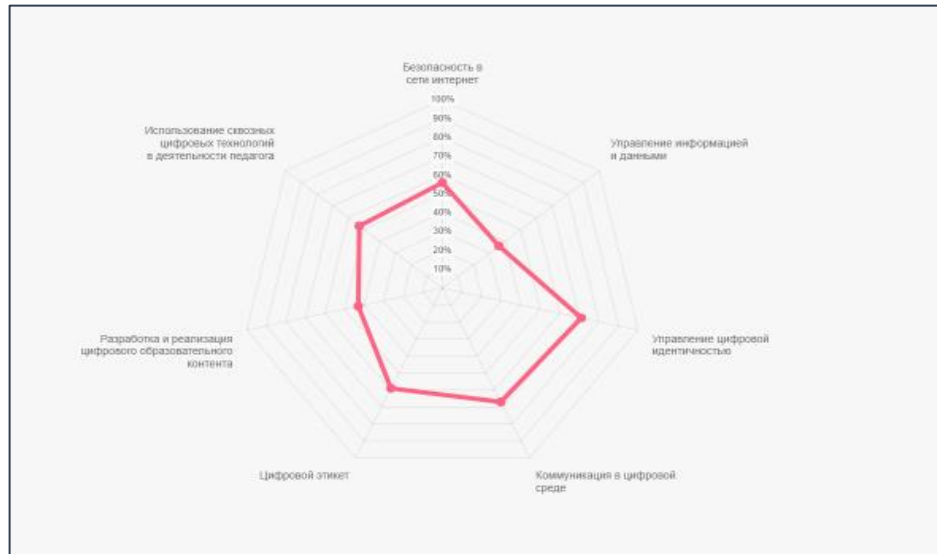
1	Безопасность в сети интернет	2	Управление информацией и данными	3	Управление цифровой идентичностью
4	Коммуникация в цифровой среде	5	Цифровой этикет	6	Разработка и реализация цифрового образовательного контента
7	Использование сквозных цифровых технологий в деятельности педагога				

- 1) **«Безопасность в сети интернет»:** знать и соблюдать принципы безопасной работы с компьютерными программами, информацией в сети интернет, знать об интернет-рисках и угрозах в информационном пространстве, уметь анализировать и критически относиться к информации в информационно-коммуникационных сетях;
- 2) **«Управление информацией и данными»:** знать понятие цифровых данных, основные типы структур данных, способы совместного использования цифровых данных;
- 3) **«Управление цифровой идентичностью»:** создавать и управлять одной или несколькими цифровыми идентичностями, иметь возможность защитить свою репутацию;
- 4) **«Коммуникация в цифровой среде»:** взаимодействовать посредством различных цифровых технологий и определять соответствующие цифровые средства коммуникации в контексте;
- 5) **«Цифровой этикет»:** знать правила и нормы поведения в цифровых средах, адаптировать коммуникационные стратегии к конкретной аудитории, понимать и учитывать культурное и поколенческое разнообразие в цифровой среде;
- 6) **«Разработка и реализация цифрового образовательного контента»:** создавать и редактировать цифровой контент в разных форматах, модифицировать и повышать качество информации и контента, интегрировать их в единую совокупность знаний для создания нового контента;
- 7) **«Использование сквозных цифровых технологий в деятельности педагога»:** понимать, какие цифровые компетенции необходимо развивать, искать возможности для саморазвития в цифровой среде, использовать цифровые инструменты и технологии для создания знаний и инноваций.

Диагностический инструментарий оценки цифровых компетенций педагогов ФГБОУ ВО «МарГУ»



Фамилия (Имя Отчество)	
Название теста:	Результат:
Безопасность в сети интернет	56%
Управление информацией и данными	36%
Управление цифровой идентичностью	71%
Коммуникация в цифровой среде	67%
Цифровой этикет	59%
Разработка и реализация цифрового образовательного контента	43%
Использование навыков цифровых технологий в деятельности педагога	53%

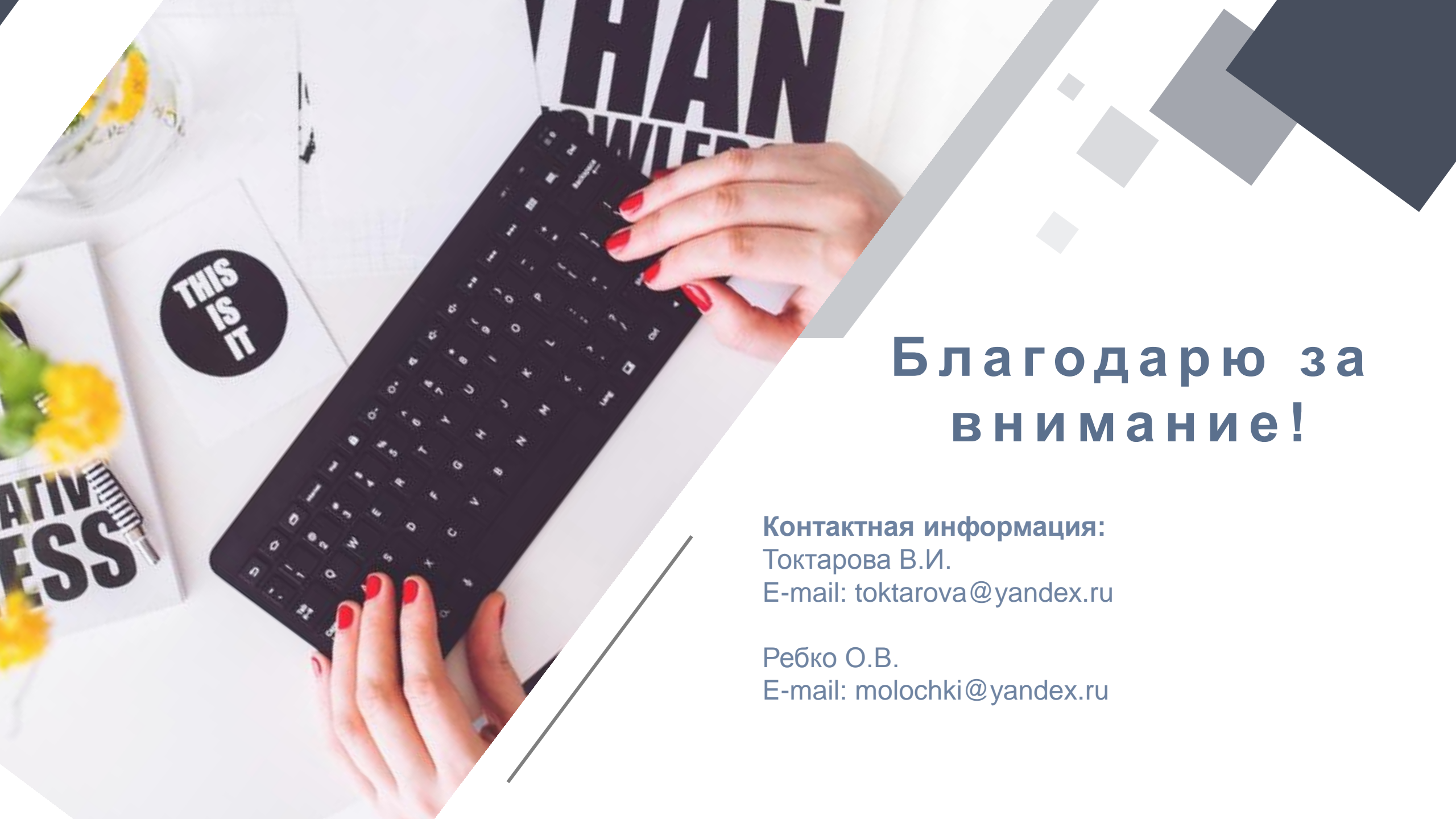


Оценка цифровых компетенций педагогов ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет» проводится с использованием диагностического инструментария.

Заключение

1. Цифровые инструменты и сервисы для оценки уровня сформированности цифровых компетенций педагогов не отличаются разнообразием.
2. Зарубежные инструменты основаны на устоявшейся модели цифровой компетентности педагогов с небольшими локальными вариациями.
3. Разработчики зарубежных инструментов предпочитают использовать метод саморефлексии и психометрическую шкалу Ликерта.
4. При создании отечественных инструментов используется метод тестирования, что предоставляет пользователю более точные данные о состоянии его цифровых компетенций.
5. Российские инструменты носят более экспериментальный характер в виду отсутствия устоявшейся модели цифровых компетенций педагогов в нашей стране.
6. Дальнейшее развитие инструментов и сервисов лежит в области стандартизации оценки .цифровых компетенций.





Благодарю за внимание!

Контактная информация:
Токтарова В.И.
E-mail: toktarova@yandex.ru

Ребко О.В.
E-mail: molochki@yandex.ru